

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
«31» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы электротехники

Профессия: 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования для профессий среднего профессионального образования:

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик:

Мирзамагомедова Ашура Казаналовна – преподаватель ГБПОУ НРПК

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов профессии **35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**

Протокол заседания № 1 от «30 » августа 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессиям:

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

входящих в состав укрупненной группы:

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина «**ОП.04 Основы электротехники**» является частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<ul style="list-style-type: none">-распознавать и/или проблему в профессиональном и /или социальном контексте;-анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;-определять этапы решения задачи;-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- составлять план действия;-определять необходимые ресурсы;-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовывать составленный план;-оценивать результат и последствия своих действий(самостоятельно или с помощью наставника)	<ul style="list-style-type: none">-актуальный, профессиональный контекст, в котором приходится работать и жить;-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и /или социальном контексте;-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежной областях;-методы работы в профессиональной и смежных сферах;-структуру плана для решения задач;-порядок оценки результатов, решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> -определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; 	<ul style="list-style-type: none"> -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации;
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; 	<ul style="list-style-type: none"> -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы; -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной направленности;
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для выполнения основной и предпосевной обработки почвы с учетом агротехнических требований; 	<ul style="list-style-type: none"> -принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения подготовки и обработки почвы;
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> -настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат для внесения удобрений на заданный режим работы с учетом агротехнических требований; 	<ul style="list-style-type: none"> -принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для внесения минеральных и органических удобрений;
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> -настраивать и регулировать машинно-тракторный агрегат по посеву, посадке и уходу за сельскохозяйственными культурами; 	<ul style="list-style-type: none"> -принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин для выполнения посева и посадки сельскохозяйственных культур;

ПК 2.4	-комплектовать машинно-тракторные агрегаты для уборочных работ; - устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов;	- принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка, правила комплектования для проведения уборочных работ;
ПК 2.7	--комплектовать машинно-тракторные агрегаты для разгрузки и раздачи кормов; - устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов;	- принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка машин для разгрузки и раздачи кормов ;
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	

ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе в форме практической подготовки:	20
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
самостоятельная работа обучающегося	2
промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы электротехники		22	
Тема 1.1 Электробезопасность.	Содержание учебного материала. Действие электрического тока на организм. Основные причины поражения электрическим током. Назначение и роль защитного заземления.	2	ОК 01-02, 09 ПК 2.1-2.4,2.7 ЛР 1-12, 19
	В том числе практических и лабораторных занятий. Практическое занятие №1: Выбор способов заземления и зануления электроустановок.	2	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах. Определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа.	2	ОК 01-02, 09 ПК 2.1-2.4,2.7 ЛР 1-12, 19
	В том числе практических и лабораторных занятий. Практическое занятие №2: Решение задач с использованием законов Ома. Практическое занятие №3: Решение задач с использованием законов Кирхгофа.	2	
Тема 1.3 Магнитное поле.	Содержание учебного материала. Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах.	2	ОК 01-02, 09 ПК 2.1-2.4,2.7 ЛР 1-12, 19
	В том числе практических и лабораторных занятий. Практическое занятие №3: Определение плодородия почвы.	2	
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей. Резонанс напряжений. Разветвленные цепи переменного тока с активным, индуктивным и	2	ОК 01-02, 09 ПК 2.1-2.4,2.7 ЛР 1-12, 19

	емкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий. Лабораторная работа №1: Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности. Лабораторная работа №2: Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности и конденсатора.	4	
Тема 1.5 Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживания автомобилей.	2	ОК 01-02, 09 ПК 2.1-2.4,2.7 ЛР 1-12, 19
	В том числе практических и лабораторных занятий. Практическое занятие №4: Решение задач «Определение точности измерительных приборов» на основе теории определения точности измерительных приборов.	2	
Тема 1.6 Электротехнические устройства	Содержание учебного материала. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы. Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока.	1	ОК 01-02, 09 ПК 2.1-2.4,2.7 ЛР 1-12, 19
	В том числе практических и лабораторных занятий. Лабораторная работа №3: Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением. Практическое занятие №5: Решение задач по теме «Трансформаторы» Практическое занятие №6: Решение задач по теме «Машины переменного тока». Практическое занятие №7: Решение задач по теме «Машины постоянного тока». Практическое занятие №8: Решение задач по теме «Основы электропривода».	10	
Самостоятельная работа обучающихся: Устройство и принцип работы аккумулятора. Устройство, принцип действия асинхронного двигателя. Устройство, принцип действия синхронного двигателя.		2	

Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	1	
ВСЕГО:	34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Микробиологии, санитарии и гигиены».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся стол ученический-13 шт, стул ученический-25 шт, учебная доска 3-х элем, вешалка для одежды.
- рабочее место преподавателя: стол-1 шт., стул-1 шт.

Технические средства обучения:

- ноутбук, звуковые колонки, подпружинный экран с ручным управлением, проектор мультимедийный, стенды информационные, комплект учебно-методических материалов, учебная литература, видеоматериалы, образцы оформления самостоятельных работ, презентационный материал
- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Немцова М.Л. Электротехника и электроника, учебник для студентов спо, М, Академия, 2020г
2. Потапов Л.А., Теоретические основы элетротехники, сборник задач, м, изд.Юрайт, 2022г, <https://urait.ru/bcode/494921>
3. Теория элек трических цепей. , сборник задач,/ В.И.Семенцов и др., М, Юрайт,2022г ,<https://urait.ru/bcode/492994>
4. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника,, учебник спо, М, Юрайт,2022г, <https://urait.ru/bcode/490149>

Дополнительная литература:

1. С.Э.Демидов, О.Э, Баксанский, Основы электротехники и электроники, учебное пособие для спо, Изд. ЛЕНАНД, 2018г
2. М.В.Гальперин, Электротехника и электроника, учебник, М, форум, Инфа-М, 2019г.
3. Ситников А.В., Основы электротехники, курс, НИЦ ИНФА-М, 2017г, <https://znanium.com/catalog/product/791717>
4. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники, учебник для проф-тех училищ, М, Высш.шк.,1985г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; -компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; -устройства и принципы действия электрических машин; 	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрировать знания: -основных методов расчетов и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; -компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; -устройства и принципы действия электрических машин; 	<ul style="list-style-type: none"> -устный опрос -тестирование -контрольная работа -экспертное наблюдение за работой обучающихся на практических занятиях -дифференцированный зачет
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> -пользоваться электроизмерительными приборами; -производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; -производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем; 	<ul style="list-style-type: none"> -проводить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов; -осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами; 	<ul style="list-style-type: none"> -оценка результатов выполнения практических работ -дифференцированный зачет