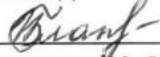


**ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
«ЧЕРНОГОРСКИЙ ГОРНО-СТОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО преподавателей

Руководитель МО

 И.В. Блажко
(протокол № 5 от 26 июня 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 О.В. Лапса
«27» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

**общепрофессионального цикла
основной профессиональной образовательной программы**

**по профессии
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**

2 курс

с. Бея, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика учебной дисциплины	2
2. Структура и содержание учебной дисциплины	3
3. Условия реализации учебной дисциплины	5
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12
Приложение 1 Поурочный план.....	9
Приложение 2 Конкретизация результатов освоения учебной дисциплины.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники»: формирование знаний и практических навыков, о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей.

Дисциплина «Основы электротехники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её 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) 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 Описывать значимость своей профессии; применять стандарты	Актуальный профессиональный и социальный 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 смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей; технические условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление

антикоррупционного поведения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования; использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов; осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;	деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин; требования нормативно-технической документации
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	44
В том числе:	
Теоретическое обучение	22
Практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Основы электротехники.		
Введение.	Содержание учебного материала	4
	История развития электротехники. Роль Электрической энергии в жизни современного общества.	1
	Значение и место курса «Электротехника» в подготовке специалистов для сельскохозяйственного производства.	1
	В том числе практических занятий	2
	Практическая работа №1 «История развития электротехники»	2
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8

Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока.	Электрическое поле. Электрический заряд. Электрическое поле. Закон Кулона. Конденсатор. Емкость. Соединение конденсаторов.	2
	Электрические цепи постоянного тока. Элементы электрических цепей. Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Закон Джоуля - Ленца.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическая работа №2 «Расчет электрической цепи».	2
	Практическая работа №3 «Соединение резисторов электрической цепи»	2
Тема 1.2. Магнитное поле. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала	8
	Магнитное поле. Магнитное поле. Магнитное поле проводника и катушки с током. Взаимное преобразование электрической и Механической энергии.	2
	Электрические цепи переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный переменный ток, его значения. Элементы цепей переменного тока, их соединение и расчет. Трехфазный переменный ток. Соединение фаз генератора и потребителя звездой и треугольником.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическая работа №4 «Соединение элементов электрической цепи»	2
	Практическая работа №5 «Расчет однофазной цепи переменного тока».	2
Раздел 2. Электрооборудование сельскохозяйственного производства.		
Тема 2.1. Измерительные приборы.	Содержание учебного материала	6
	Измерительные приборы. Технические средства измерений. Классификация и системы измерительных приборов. Буквенное и графическое обозначение измерительных приборов на электрических и монтажных схемах. Схемы включения. Основные правила Эксплуатации измерительных приборов.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическая работа №6 «Измерение электрических величин»	2
	Практическое занятие № 7 «Эксплуатации измерительных приборов»	2
Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы .	Содержание учебного материала	8
	Электрические машины и трансформаторы. Определение, классификация, устройство электрических машин. Схемы включения двигателя и генератора. Определение, устройство и принцип работы	2

	Однофазного трансформатора. Основные правила Эксплуатации электрических машин и трансформаторов.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическая работа №8 Схема «Двигателя.»	2
	Практическая работа №9 Схема «Однофазный трансформатор»	2
Тема 2.3. Электроснабжение и аппаратура управления и защиты.	Содержание учебного материала	10
	Электроснабжение и аппаратура управления и защиты. Схемы электроснабжения. Воздушные и кабельные линии. Проводниковые изоляционные материалы, их свойства. Соединение проводов и кабелей. Определение, назначение и классификация, марки электрических аппаратов. Буквенное и графическое обозначение аппаратов на электрических и монтажных схемах. Область применения. Основные правила эксплуатации электрооборудования.	6
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №10 «Выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов»	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО		44

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47193-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340016>
2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройства и принципы действия электрических машин	Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; методов электрических измерений; устройства и принципов действия электрических машин	Тестирование
уметь: пользоваться электроизмерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Производить 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.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Знания: - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - типы электрических схем; - правила графического изображения элементов электрических схем; - методы расчета электрических цепей; - основные элементы электрических сетей; - схемы электроснабжения; - основные правила эксплуатации электрооборудования; - способы экономии электроэнергии; - основные электротехнические	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой	Тестирование Практические работы Наблюдение за выполнением практического занятия Оценка выполнения практической работы Индивидуальный письменный опрос. Работа с раздаточным материалом.

материалы; - правила сращивания, спайки и изоляции проводов. - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты; - правило ведения технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно»	
Умения -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; -рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические схемы; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -составлять техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	«Отлично» Последовательность действий продумана безупречно; выполнены правильно все задания. «Хорошо» Последовательность действий хорошо продумана; выполнено правильно 80% предложенных заданий. «Удовлетворительно» «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы ,выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Практические работы Наблюдение за выполнением практического занятия Оценка выполнения практической работы Индивидуальный письменный опрос. Работа с раздаточным материалом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№урока	Название разделов и тем	Макс. учебн. нагрузка студ.(час)	Самостоятельная работа	Кол-во обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	вт.ч. практико-обучения
1	2	3	4	5	6
	Раздел1.Основы электротехники.				
	Введение.	4		4	2
1	История развития электротехники.	1		1	
2	Роль электрической энергии в Жизни современного общества.	1		1	
3-4	Практическая работа №1 «История развития электротехники»	2		2	2
	Тема1.1Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока.	8		8	4
5-6	Электрическое поле.	2		2	
7-8	Электрические цепи постоянного тока.	2		2	
9-10	Практическая работа №2 «Расчет электрической цепи».	2		2	2
11-12	Практическая работа №3 «Соединение резисторов электрической цепи»	2		2	2
	Тема1.2. Магнитное поле. Электрические цепи переменного тока.	8		8	4
13-14	Магнитное поле.	2		2	
15-16	Электрические цепи переменного тока.	2		2	
17-18	Практическая работа №4 «Соединение элементов электрической цепи»	2		2	2
19-20	Практическая работа №5 «Расчет однофазной цепи переменного тока».	2		2	2
Раздел2.Электрооборудование сельскохозяйственного производства.					
	Тема2.1.Измерительные приборы.	6		6	4
21-22	Измерительные приборы.	2		2	
23-24	Практическая работа №5 «Измерение электрических величин»	2		2	2

25-26	Практическое занятие № 6 «Эксплуатации измерительных приборов»	2		2	2
	Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы.	8		8	4
27-28	Электрические машины и трансформаторы.	2		2	
29-30	Основные параметры асинхронного электродвигателя	2		2	
31-32	Практическая работа № 6 Схема «Электродвигателя.»	2		2	2
33-34	Практическая работа № 7 Схема «Однофазный трансформатор»	2		2	2
	Тема 2.3. Электроснабжение и аппаратура управления и защиты	10		8	2
35-36	Электроснабжение и аппаратура управления и защиты.	2		2	
37-38	Соединение проводов и кабелей. Определение, назначение и классификация, марки электрических аппаратов	2		2	
39-40	Буквенное и графическое обозначение аппаратов на электрических и монтажных схемах. Область применения.	2		2	
41-42	Практическое занятие № 8 «Выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов»	2		2	2
43-44	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2	
	ВСЕГО	44		24	20

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Уметь: - Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - составлять техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.	Темы практических занятий: Практическая работа №1 «Расчет электрической цепи».
- собирать электрические схемы;	Практическая работа № 2 «Соединение резисторов электрической цепи»
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать	Практическая работа № 3 «Соединение элементов электрической цепи» Практическое занятие № 8 «Выполнение сращивания, спайки и изоляции проводов»
- рассчитывать параметры электрических схем;	Практическая работа № 4 «Расчет однофазной цепи переменного тока».
- Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - Качество выполняемых работ;	Практическая работа № 5 «Измерение электрических величин»
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Практическая работа № 6 Схема «Двигателя» Практическая работа № 7 Схема «Однофазный трансформатор»
Знать:	
- Электротехническую терминологию; - Основные законы электротехники; - Типы электрических схем; - Правила графического изображения элементов электрических схем; - Методы расчета электрических цепей; - Основные элементы электрических сетей; - Схемы электроснабжения; - Основные правила эксплуатации электрооборудования; - Способы экономии электроэнергии; - Основные электротехнические материалы; - Правила сращивания, спайки и изоляции проводов. - Принципы действия, устройство, основные характеристики Электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры Управления и защиты; - правило ведения технической документации по техническому обслуживанию и ремонту Электрического и электромеханического оборудования.	Перечень тем: Тема 1.1 Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Тема 1.2. Магнитное поле. Электрические цепи переменного тока. Тема 2.1. Измерительные приборы. Тема 2.2. Электрические машины и трансформаторы. Тема 2.3. Электроснабжение и аппаратура управления и защиты.