

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «30» мая 2023 г. № 252 о/д
И.о. директора ГБПОУ «ТТТ»
_____Ю.Н. Оноприенко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 04 Основы электротехники
профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства**

г. Троицк, 2023 г.

Программа учебной дисциплины ОП. 04 Основы электротехники разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства Приказ Министерства образования и науки РФ от «24» августа 2022г. № 355), с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования ОП. 04 Основы электротехники по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчик: Шибанова Лариса Валерьевна, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения по программам подготовки квалифицированных рабочих технического и строительного профиля

Протокол № 9 от «23» мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 04 Основы электротехники»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	У 1.1.03 Использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования	З 1.1.03 Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.
	У 1.1.04 Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте	З 1.1.04 Назначение и правила применения слесарных инструментов и приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК 1.2	У 1.2.02 Использовать оснастку, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование и инструмент при ремонте узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	З 1.2.0.2 Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования
		З 1.2.03 Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования

ПК 1.3	У 1.3.01 Использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	З 1.3.01 Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудования
	У 1.3.03 Использовать оснастку и пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	З 1.3.03 Технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования
	У1.3.05. Пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда	
ПК 2.1	У2.1.06. Устранять простейшие неисправности в процессе работы машинно-тракторных агрегатов	
ОК 01	Уо.01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01. 02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03, определять этапы решения задачи;	Зо 01.05 структуру плана для решения задач;
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.06. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

	Уо 01.05 составлять план действия	
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
	Уо 01.08 реализовывать составленный план;	
	Уо 01.09. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
	Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;	
	Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

ОК03	Уо 03.02применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03возможные траектории профессионального развития и самообразования.
	Уо 03.05презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	
ОК 04	Уо.04.02взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Уо.05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Зо.05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо.05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 07	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	

	Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08	Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Зо.08.02 основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
ОК 09	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	
	Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	
	Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

1.4 Применение электронного обучения и технологий дистанционного образования

Реализация содержания программы возможна с применением электронного обучения и технологий дистанционного образования, открытых образовательных ресурсов

1.5 Реализация содержания программы для обучающихся с ОВЗ

Реализация содержания образовательной программы и контроль результатов ее освоения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	36
лабораторные работы	-
практические занятия	16
Практическая подготовка	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
			Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	5	6
Раздел 1. Основные понятия и законы электротехники		22/2		
Тема 1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	4/2	ПК	Н 1.1.03/ПО 1.1.03
	1.Физическая природа электричества. Понятие об электрическом поле. Электрический ток. Понятие о потенциале. Разность потенциалов. Напряженность электрического поля. Напряжение. Единицы измерения. Проводники, полупроводники и диэлектрики в электрическом, поле. Электрическая емкость, единицы измерения. Конденсаторы, их устройство и применение.	2	1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	У 1.1.03. У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.02, З 1.2.02 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. Н 2.1.06/ ПО 2.1.06 У2.1.06

			OK 08, OK 09.	Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01,Зо 01. 02 Зо 01.05,Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.02, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		

	Практическая работа № 1 Изучение параллельного и последовательного соединения конденсаторов	2/2		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала	8	ПК	Н 1.1.03/ПО 1.1.03
	Нелинейные и линейные электрические цепи. Законы Ома и Кирхгофа. Мощность. Закон Джоуля – Ленца. Использование теплового действия тока в технике. Химическое действие тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Соединение источников тока в батарее.	2	1.1, ПК	У 1.1.03. З 1.1.03
	Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, условные обозначения. Резисторы: способы соединения, схемы замещения.	2	1.2, ПК	У 1.1.04. З 1.1.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	1.3. ПК	Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03
	Практическая работа № 2 Снятие вольт-амперной характеристики нелинейных элементов.	2	2.1. ОК	Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01.
	1. Практическая работа № 3 Решение задач на законы параллельного и последовательного соединения проводников.	2	01, ОК	З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05.
			02, ОК	У1.3.05. З 1.3.05
			03, ОК	Уо 01.02, Уо 01.03,
			04, ОК	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06,
			05, ОК	Уо 01.07, Уо 01.08,
			07, ОК	Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06.
			08, ОК	Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04,
			09.	Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08

				3o 02.01, 3o 02.02, 3o 02.03 3o 02.04. Уo 03.02, Уo03.03, Уo 03.05. 3o03.02, 3o03.03. Уo 04.01, 3o04.01 Уo 05.01, 3o05.01, 3o05.02 Уo 07.01, Уo 07.02, Уo 07.03 3o 07.01. Уo08.03, 3o 08.02 3o 08.03. Уo09.01, 3o 09.01, 3o 09.03, Уo09.02, Уo09.03, Уo09.04, Уo09.05
Тема 3. Магнитное поле и цепи	Содержание учебного материала	2	ПК	Н 1.1.03/ПО 1.1.03
	Магнитная цепь: понятие, классификация, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи. Основные магнитные величины и свойства ферромагнитных материалов. Методы расчета магнитных цепей при постоянной магнитодвижущей силе.	2	1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	У 1.1.03. З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уo 01.02,

			OK 08, OK 09.	Yo 01.03, Yo 01.04, Yo 01.05, Yo 01.06, Yo 01.07, Yo 01.08, Yo 01.09. Zo 01.01, Zo 01. 02 Zo 01.05, Zo 01.06. Yo 02.01 Yo 02.02; Yo 02.03, Yo 02.04, Yo 02.05, Yo 02.06, Yo 02.07, Yo 02.08 Zo 02.01, Zo 02.02, Zo 02.03 Zo 02.04. Yo 03.02, Yo03.03, Yo 03.05. Zo03.02, Zo03.03. Yo 04.01, Zo04.01 Yo 05.01, Zo05.01, Zo05.02 Yo 07.01, Yo 07.02, Yo 07.03 Zo 07.01. Yo08.03, Zo 08.02 Zo 08.03. Yo09.01, Zo 09.01, Zo 09.03, Yo09.02, Yo09.03, Yo09.04, Yo09.05
Тема 4. Переменный	Содержание учебного материала	6	ПК	Н 1.1.03/ПО 1.1.03

ток	Идеальные элементы цепи переменного тока. Мощность в цепях переменного тока. Трехфазные электрические цепи. Соединение обмоток генератора и потребителя звездой и треугольником. Активная, реактивная и полная мощность в трехфазной сети.	2	1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1.	У 1.1.03. З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01,	У1.3.01. З 1.3.01
	Практическая работа № 4 Измерение активного и реактивного сопротивления в цепях переменного тока	2	ОК 02, ОК 03,	Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уо 01.02,
	Практическая работа № 5 Изучение работы трехфазной электрической цепи при нагрузке однофазных приемников, соединенных «треугольником» и «звездой».	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03.

				Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Тема 5 Электрические измерительные приборы и измерения	Содержание учебного материала	2	ПК	Н 1.1.03/ПО 1.1.03
	Понятия о системах электроизмерительных приборов. Необходимость измерения электрических величин: напряжения, силы тока, сопротивления, мощности, энергии. Методы измерения. Электроизмерительные приборы: амперметры, вольтметры, логометры, ваттметры. Понятия о системах электроизмерительных приборов. Шкала приборов. Погрешности при измерениях, классы точности прибора. Способы расширения пределов измерения амперметров и вольтметров. Правила включение приборов и снятие показаний. Понятие об измерение неэлектрических величин электрическими методами.	2	1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09. .	У 1.1.03. З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08,

				Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Раздел 2. Электротехнические устройства		14/6		
Тема 6. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.1,	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03.

<p>Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Мощность и коэффициент полезного действия трансформаторов. Понятия о режимах работы трансформаторов. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Область применения трансформаторов.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01,</p>	<p>З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01</p>
<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	<p>2/2</p>	<p>ОК 02,</p>	<p>Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05.</p>
<p>Практическая работа № 6 Устройство и принцип действия трансформаторов. Коэффициент полезного действия трансформатора</p>	<p>2/2</p>	<p>ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09.</p>	<p>З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09. Зо 01.01,Зо 01. 02 Зо 01.05,Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01</p>

				Уо 05.01, 3о05.01, 3о05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 3о 07.01. Уо08.03, 3о 08.02 3о 08.03. Уо09.01, 3о 09.01, 3о 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Тема 7. Электрические машины	Содержание учебного материала	8/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	Н 1.1.03/ПО 1.1.03 У 1.1.03. З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01. У1.3.01. З 1.3.01 Н1.3.05./ПО1.3.05. У1.3.05. З 1.3.05 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08,
	Машины постоянного тока (МПТ). Устройство и принцип действия МПТ Асинхронные двигатели (АД). Устройство и принцип действия трёхфазного АД. Механические и рабочие характеристики АД. Схемы включения асинхронных двигателей. Пуск и регулирование скорости АД. Синхронные машины (СМ). Устройство и принцип действия СМ. Работа СМ в режиме генератора и двигателя.	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическая работа № 7 Изучение работы генератора	2/2		
	Практическая работа № 8 Изучение работы двигателя постоянного тока	2/2		

			ОК 08, ОК 09. 9.	Уо 01.09. Зо 01.01, Зо 01. 02 Зо 01.05, Зо 01.06. Уо 02.01 Уо 02.02; Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 Зо 02.01, Зо 02.02, Зо 02.03 Зо 02.04. Уо 03.02, Уо03.03, Уо 03.05. Зо03.02, Зо03.03. Уо 04.01, Зо04.01 Уо 05.01, Зо05.01, Зо05.02 Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03 Зо 07.01. Уо08.03, Зо 08.02 Зо 08.03. Уо09.01, Зо 09.01, Зо 09.03, Уо09.02, Уо09.03, Уо09.04, Уо09.05
Тема 8. Электронные приборы	Содержание учебного материала	2	ПК	Н 1.1.03/ПО 1.1.03
	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды. Транзисторы. Биполярные и полевые. Схемы включения. Вольтамперные характеристики.	2	1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 2.1.	У 1.1.03. З 1.1.03 У 1.1.04. З 1.1.04 Н 1.2.03/ПО 1.2.03, У1.2.03 З 1.2.03 Н1.3.01./ПО1.3.01.

			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07, OK 08, OK 09.	Y1.3.01. 3 1.3.01 H1.3.05./ΠΟ1.3.05. Y1.3.05. 3 1.3.05 Yο 01.02, Yο 01.03, Yο 01.04, Yο 01.05,Yο 01.06, Yο 01.07, Yο 01.08, Yο 01.09. 3ο 01.01,3ο 01. 02 3ο 01.05,3ο 01.06. Yο 02.01 Yο 02.02; Yο 02.03, Yο 02.04, Yο 02.05, Yο 02.06, Yο 02.07, Yο 02.08 3ο 02.01, 3ο 02.02, 3ο 02.03 3ο 02.04. Yο 03.02, Yο03.03, Yο 03.05. 3ο03.02, 3ο03.03. Yο 04.01, 3ο04.01 Yο 05.01, 3ο05.01, 3ο05.02 Yο 07.01, Yο 07.02, Yο 07.03 3ο 07.01. Yο08.03, 3ο 08.02
--	--	--	--	--

				3o 08.03. Yo09.01, 3o 09.01, 3o 09.03, Yo09.02, Yo09.03, Yo09.04, Yo09.05
Bcero		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины Основы электротехники предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет, оснащенный:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по основам электротехники;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Бутырин П.А. Электротехника: Учебник. Серия: Начальное профессиональное образование. - М.: Академия, 2018. – 272 с.
2. Ярочкина Г. В. Электротехника: рабочая тетрадь: учебное пособие для начального профессионального образования. Издательский центр «Академия», 2018.- 96 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бондарь И. М.. Электротехника и электроника. Электронное учебное пособие для средних специальных учебных заведений (колледжей и техникумов). Издание 2-е. издательский центр Март. Ростов на Дону. 2010 г.
2. Электронный учебник: R Book – «Электротехника».
3. Электротехника и промышленная электроника: конспекты лекций, МГТУ им. Н. Э. Баумана,
4. http://fn.bmstu.ru/electro/new_site/lectures/lec%201/konspect.htm
5. Электронные учебные материалы по электротехнике, МАНиГ, <http://www.shat.ru>
6. Общая электротехника и электроника: электронный учебник, Мордовский государственный университет, http://toe.stf.mrsu.ru/demo_versia/
7. Интернет-коллоквиум по электротехнике, <http://electro.hotmail.ru/>
8. Электрические машины: лекции и примеры решения задач, http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40524
9. Электротехника и электроника: учебное пособие, http://window.edu.ru/window/library?p_rid=40470
10. Тексты книг по электротехническим дисциплинам, в основном, в формате pdf для бесплатного скачивания, <http://www.kodges.ru/>
11. Электронная электротехническая библиотека, <http://www.electrolibrary.info>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>-физических основ явлений в электрических цепях, -законы электротехники, -методы анализа электрических и магнитных цепей, -принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики, -элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем). Знать: - Электротехническую терминологию; -Основные законы электротехники; -Типы электрических схем; -Правила графического изображения элементов электрических схем; -Методы расчёта электрических схем; -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. - Меры безопасности при работе с</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Устный опрос; тестирование; контрольная работа; выполнение индивидуальных домашних заданий; проверка отчётов по выполнению практических работ.</p>

электрооборудованием и электрифицированными инструментами.		
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; - применять законы электрических цепей для их анализа; - определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока. <p>Умение правильно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерять параметры электрической цепи; - рассчитывать сопротивление; - производить расчеты для выбора электроаппаратов. - рассчитывать стоимость потребляемой энергии; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - рассчитывать параметры электрических схем; - собирать электрические схемы; - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов; - контролировать качество выполняемых работ. 	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием; -применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации; -применяет графические методы и адекватные инструменты бережливого производства для картирования потоков и процессов; - проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке эффективности принятых решений; - применяет графические и аналитические методы анализа проблем; - применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства 	<ul style="list-style-type: none"> -Устный опрос; -тестирование; -контрольная работа; -выполнение индивидуальных домашних заданий; -проверка отчётов по выполнению практических работ; -экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы.