

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Трубчевский аграрный колледж -
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Брянская область, 2020 г.

Согласовано:

Зав. библиотекой

Т.М. Овсянникова
20. 05. 2020 г.**Рассмотрено:**

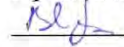
ЦМК

общеобразовательных и
технических дисциплин

Протокол № 7

20. 05. 2020 г.

Председатель ЦМК:



Лопаткин В.В.

Утверждаю:Зам. директора по учебной
работе:Данченко Л.Н.
20. 05. 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Электротехника и электронная техника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

В рабочей программе дается описание основных знаний, умений и компетенций дисциплины, приводится почасовое планирование теоретических, практических и самостоятельных занятий, дан перечень материально-технического оснащения, литературных источников, необходимых для изучения данной дисциплины.

Составитель: Лопаткин В.В. – зам. директора по воспитательной работе, председатель цикловой методической комиссии общеобразовательных и технических дисциплин, преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Рецензенты:

Титова Л.А. - преподаватель высшей квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Рекомендована методическим советом Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
Протокол заседания № 6 от 20.05.2020 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании НПО Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (в программах повышения квалификации и переподготовки тракториста-машиниста категории В, С, D, E, F).

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 учебной дисциплины:

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

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- собирать электрические схемы;

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

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов,

составления электрических и электронных цепей;
-правила эксплуатации электрооборудования.

В результате освоения дисциплины обучающиеся **приобретают практический опыт** в:

- проведении расчетов и измерений основных параметров электрических, магнитных цепей;
- работе с основными электротехническими и электронными устройствами и приборами;
- выборе электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей.

1.4 Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося -150 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -100 часа;
самостоятельной работы обучающегося -50 часов.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная, аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	24
лабораторные занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе	
Сообщения	8
Доклады	12
Рефераты	6
Презентации	15
Расчеты	4
Схемы	5
Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре	

Реализация рабочей программы предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:

- использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- четкое формулирование требований к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04. Электротехника и электронная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Электротехника	117	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	
	1 Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Закон Кулона. Потенциал.	4	2
	2 Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединения конденсаторов. Сведения о различных электроизоляционных материалах.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение на тему «Электроизоляционные материалы и их практическое применение». Доклад «Диэлектрики. Электрическая прочность и пробой диэлектриков».	2	
Тема 1.2. Постоянный электрический ток	Содержание учебного материала	15	
	1 Сопротивление. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений.	4	2
	2 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Методы расчета электрических цепей.		
	Практические занятия	6	
	1 Расчет сложной электрической цепи		
	2 Расчет сложной электрической цепи		
	Лабораторные занятия		
	1 Определение потерь напряжения в электрической цепи		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.2., оформление отчетов по ПЗ и ЛЗ Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Опорный конспект по вопросу «Последовательное и параллельное соединение сопротивлений». Реферат на тему «Действия электрического тока на организм». Реферат на тему «Основные причины поражения электрическим током». Составить таблицу формул по теме 1.2 «Постоянный электрический ток».	5	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	3	
	1 Электромагнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитные свойства веществ. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции Самоиндукция. Индуктивность	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение на тему «Магнитные свойства веществ».	1	
Тема 1.4. Однофазный переменный ток.	Содержание учебного материала	15	
	1 Получение переменного синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее значение ЭДС, напряжения и силы переменного тока. Последовательные и параллельные цепи переменного тока. Мощность переменного тока.	2	2
	Практические занятия	8	
	1 Расчет электрической цепи содержащей элементы синусоидального тока		
	Лабораторные занятия		
	1 Исследование неразветвленной RLC- цепи синусоидального тока		
	2 Исследование разветвленной RLC- цепи синусоидального тока		
	3 Исследование разветвленной RLC- цепи синусоидального тока		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.4	5	

	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Доклад «Получение синусоидального ЭДС и тока, их уравнения и графики». Сообщение «Индуктивность и емкость в цепи переменного тока». Презентация «Оказание первой помощи пораженному электрическим током».		
Тема 1.5 Трехфазный переменный ток	Содержание учебного материала	12	
	1 Соединение трехфазной системы. Принцип построения трехфазной системы. Соединение звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними.	2	2
	Практические занятия	6	
	1 Расчет трехфазных четырех проводных электрических цепей		
	Лабораторные занятия		
	1 Исследование трехфазной четырех проводной цепи синусоидального тока.		
	2 Измерение мощности в трехфазной цепи		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.5 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Оформление отчетов по практическим занятиям. Доклад «Принцип построения трехфазной системы переменного тока». Презентация «Пути и методы экономии потребления электрической энергии».	4		
Тема 1.6 Электрические измерения и приборы	Содержание учебного материала	6	
	1 Методы и средства измерения электрических величин. Характеристики электроизмерительных приборов. Схемы включения вольтметра, амперметра и ваттметра в электрическую цепь.	2	2
	Лабораторные занятия	2	
	1 Измерение электрических величин. Прямые и косвенные методы измерения		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.6. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Презентация «Приборы учета производства и потребления электрической энергии»	2	
Тема 1.7 Трансформаторы	Содержание учебного материала	12	
	1 Устройство и принцип работы трансформатора Режим работы и коэффициент полезного действия трансформатора. Трехфазные трансформаторы.	2	2
	Практические занятия	6	
	1 Расчет режимов работы однофазного трансформатора переменного тока. 2 Расчет режимов работы однофазного трансформатора переменного тока.		
	Лабораторные занятия		
	1 Исследование режимов работы однофазного трансформатора		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.7. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Расчет сердечника однофазного трансформатора переменного тока. Доклад «Трехфазные трансформаторы». Сообщение «Режим работы и коэффициент полезного действия трансформатора».	4	
Тема 1.8 Асинхронные двигатели	Содержание учебного материала	12	
	1 Устройство и принцип работы асинхронного двигателя. Создание вращающегося магнитного поля. Скорость вращения. Асинхронные двигателя с фазным ротором. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Пуск и реверсирование асинхронных двигателей.	2	2
	Лабораторные занятия	6	
	1 Исследование рабочих характеристик трехфазного асинхронного двигателя.		
	2 Испытание трехфазного асинхронного двигателя с фазным ротором. 3 Определение потребляемой мощности, номинального и максимального момента и пускового тока		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.8. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Доклад «Схемы включения, реверсирования асинхронных двигателей в электрическую цепь».	4		

Тема 1.9 Синхронные двигатели	Содержание учебного материала	12	
	1 Синхронные генераторы. Устройство и принцип работы синхронного генератора. Реакция якоря. Характеристики синхронного генератора. Синхронные машины Работа синхронной машины в режиме двигателя. Характеристики синхронного двигателя.	2	2
	Лабораторные занятия	6	
	1 Пуск и остановка синхронного трехфазного двигателя.		
	2 Снятие рабочих характеристик синхронного генератора.		
	3 Снятие рабочих характеристик синхронного двигателя.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.9 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение «Составление принципиальных схем включения синхронных машин». Оформление отчетов по лабораторным.	4	
Тема 1.10 Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	12	
	1 Устройство и принцип работы машин постоянного тока. Способы возбуждения машин постоянного тока.	2	2
	Лабораторные занятия	6	
	1 Исследование рабочих характеристик генератора постоянного тока.		
	2 Исследование рабочих характеристик двигателя постоянного тока.		
	3 Определение номинального тока якоря и вращающегося момента двигателя по заданным параметрам.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.10. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Доклад «Схемы включения обмоток возбуждения генераторов постоянного тока». Оформление отчетов по лабораторным.	4	
Тема 1.11 Основы электропривода.	Содержание учебного материала	6	
	1 Электроприводы. Понятие об электроприводе. Расчет мощности и КПД двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-повременном режимах. Аппаратура для управления электроприводами. Монтажные схемы управления электроприводов.	2	2
	Лабораторные занятия	2	
	1 Выбор мощности электродвигателя при повторно-переменном режиме работы.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.11. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Доклад «Составление принципиальных схем включения ГПП» Оформление отчета по лабораторной работе.	2	
Тема 1.12 Производство и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала	6	
	1 Электрические сети. Электрические станции. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические схемы промышленных предприятий. Сечение проводов. Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву.	2	2
	Практические занятия	2	
	1 Расчет сечения проводов по допустимой токовой нагрузке и потери напряжения.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.12. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Презентация «Электроснабжение промышленных предприятий электрической энергией».	2	
Раздел 2.	Электронная техника.	33	
Тема 2.1 Электровакуумные газоразрядные приборы.	Содержание учебного материала	3	
	1 Принципы выбора электронных устройств и приборов. Классификация электровакуумных приборов. Их характеристика, устройство и работа. Маркировка электровакуумных приборов.	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение «Характеристика физических процессов в газоразрядных приборах»	1	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	9	

Полупроводниковые приборы	1	Электрические свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковые диоды и транзисторы. Область применения и маркировка.	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Исследование входных и выходных вольтамперных характеристик биполярного транзистора.		
	2	Определение изменения прямого тока для диодов различных марок.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение «Газотрон и тиратрон». Оформление отчетов по практическим работам.		3	
Тема 2.3 Фотоэлектронные приборы		3		
1	Содержание учебного материала		2	2
	Классификация фотоэлектронных приборов. Их устройство, работа и область применения. Маркировка фотоэлектронных приборов		1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение «Фотоэлементы с внутренним фотоэффектом»			
Тема 2.4 Электронные выпрямители		9		
1	Содержание учебного материала		2	2
	Классификация электронных выпрямителей. Устройство, работа и область применения.		4	
	Практические занятия			
	1	Исследование входного напряжения однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя с помощью осциллографа.		
	2	Определение сопротивления нагрузки однополупериодного выпрямителя.		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.4. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Доклад «Трехфазные выпрямители на полупроводниковых диодах». Оформление отчетов по практическим занятиям		3		
Тема 2.5 Электронные усилители.		6		
1	Содержание учебного материала		2	2
	Классификация электронных выпрямителей. Устройство, работа и область применения.		2	
	Практические занятия			
	1	Расчет и составление схем однополупериодных и двухполупериодных выпрямителей переменного тока		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.5. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Сообщение «Устройство, работа и область применения выпрямителей на полупроводниковых диодах»		2	
Тема 2.6 Микропроцессоры и микро - ЭВМ.		3		
1	Содержание учебного материала		2	2
	Логические элементы Триггеры		1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.6. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Презентация «Общие сведения об электронных генераторах».			
Экзамен				
			Всего:	150

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории электротехники и электроники № 9. Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;
- лабораторный комплект (набор) по электротехнике;
- лабораторный комплект (набор) по электронике;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенды настенные, методические рекомендации, тестовые задания.

Технические средства обучения:

Мобильный проекционный комплект:

- Ноутбук Samsung ND-RC710
- Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850
- Экран переносной
- Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit
- Microsoft Office 2010 Standard
- 360 Total Security Essential
- 7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer
- Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019
- Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye
- Shark007 ADVANCED Codecs.

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических заданий на лабораторных занятиях с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности №10:

– технические средства обучения:

- Системный блок (10 шт.): Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW, Монитор (10 шт.): LG Flatron W1943C
- Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.6 Ghz (E 5300), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW, Монитор: LG Flatron W1943C
- Принтер Samsung ML-1640
- Сканер HP Scanjet G2410
- Аудио колонки
- Операционная система Windows XP Pro 32 bit
- Microsoft Office 2010 Standard
- Microsoft Access 2010
- КОМПАС-3D V15.2

- 360 Total Security Essential
- 7zip, AIMP, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double, Commander, FastStone Image Viewer, Freemake Video Converter, GIMP, Java, K-Lite, Codec Pack, LibreOffice, MediaInfo, Microsoft .NET Framework, Microsoft Silverlight
- Microsoft Visual C++ 2005-2019, Mozilla Firefox, MPC-BE, Notepad++, Paint.NET, Python, Ramus, Revo Uninstaller Free, Stamina, SumatraPDF, WinDjView

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)

- Системный блок(6шт.): Intel Core 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW
- Монитор(6 шт.): BENQ E910
- Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW
- Монитор: Acer V226HQL
- МФУ: Canon IR 2520
- Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW
- Монитор: Acer V2003W
- Сканер Canon CanoScan LIDE 25
- Телевизор SUPRA 42 дюйма
- Аудио колонки
- Операционная система Windows 7 Pro 32 bit
- Microsoft Office 2010 Standard
- 7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security Essential, CCleaner
- CDBurnerXP, PDF-XChange Viewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice,
- Microsoft.NET Framework, Google Chrome, Firefox,Paint.NET,
- The GIMP,Double Commander.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учеб. / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 736 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/>
2. Электротехника: учебник [Электронный ресурс] / И.О. Мартынова. – Москва: КноРус, 2017. – 304 с. – СПО. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920262/view2/>
3. Электротехника. Лабораторно-практические работы [Электронный ресурс] / И.О. Мартынова. – Москва: КноРус, 2017. – 136 с. – Для СПО. Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922141/view2/>

Дополнительные источники:

1. Фролов В.А. Электронная техника: Часть 2: Схемотехника электронных схем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Фролов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. – 612 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45347.html>
2. Введение в теоретическую электротехнику. Курс подготовки бакалавров [Электронный ресурс] / Ю.А. Бычков [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/89931>
3. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов): справочник [Электронный ресурс] / Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев. – Москва: КноРус, 2016. – 862 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919225/view2/>

Интернет-ресурсы:

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел «Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. База данных «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» www.informio.ru
6. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>

8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

Использование активных и интерактивных форм проведения занятий. В целях реализации компетентного подхода, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в процессе изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, творческие задания, лекция-беседа, лекция – презентация, проблемная лекция, метод работы в малых группах, метод проектов.

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и результатов обучения
уметь:	
-использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;	Экспертная оценка на практическом занятии, экзамен.
-читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Экспертная оценка на практическом занятии
-рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	Экспертная оценка выполненного практического задания, экзамен.
-пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Экспертная оценка выполненного практического задания
-подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	Экспертная оценка выполненного практического задания
-собирать электрические схемы.	Экспертная оценка выполненного практического задания
знать:	
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;	Тестирование

<p>- электротехническую терминологию;</p> <p>- основные законы электротехники;</p> <p>-характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p> <p>-свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>-основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>-основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>-принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>-принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составление электрических и электронных цепей;</p>	<p>Тестирование</p> <p>Зачет</p> <p>Тестирование</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненного практического занятия</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненного практического задания, экзамен.</p> <p>Зачет.</p> <p>Тестирование, экзамен.</p>
---	--

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ

Рабочей программы по дисциплине *ОП.04. Электротехника и электронная техника*
Дополнения и изменения на 2021-2022 учебный год по специальности 35.02.07
Механизация сельского хозяйства.

1. С учетом требований п.7.1 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства внесены изменения в списки основной и дополнительной литературы рабочей программы дисциплины:

№	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения	Краткое содержание дополнения	Дата, номер протокола заседания ЦМК	Подпись председателя ЦМК
1	3. Условия реализации рабочей программы дисциплины 3.2. Информационное обеспечение обучения	<p>Из основной литературы убрали Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учеб. / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 736 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/</p> <p>Из дополнительной литературы убрали 1. Фролов В.А. Электронная техника: Часть 2: Схемотехника электронных схем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Фролов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. – 612 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45347.html 2. Введение в</p>	<p>В основную литературу добавили Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]: учеб. / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 736 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/</p> <p>В дополнительную литературу добавили 1. Фролов В.А. Электронная техника: Часть 2: Схемотехника электронных схем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Фролов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. – 612 с. – Режим доступа:</p>	20.05.2021 Протокол № 6	

	<p>теоретическую электротехнику. Курс подготовки бакалавров [Электронный ресурс] / Ю.А. Бычков [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 288 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89931</p> <p>3. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов): справочник [Электронный ресурс] / Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев. – Москва: КноРус, 2016. – 862 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/919225/view2/</p>	<p>http://www.iprbookshop.ru/45347.html</p> <p>2. Введение в теоретическую электротехнику. Курс подготовки бакалавров [Электронный ресурс] / Ю.А. Бычков [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 288 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/89931</p> <p>3. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов): справочник [Электронный ресурс] / Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев. – Москва: КноРус, 2016. – 862 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/919225/view2/</p>	
--	--	---	--

Дополнения и изменения в Программу подготовки специалистов среднего звена специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства рассмотрены на заседании методического Совета филиала (протокол № 6 от 20.05.2021г)

Председатель  Л.Н. Данченко

