

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Елабужский политехнический колледж»

Рассмотрено
на заседании ЦМК ОП ПМ
Протокол № 9 от 12.04 2023 г.
М Голованова О.Н.

Согласовано
Заместитель директора по УМР
О.С.Шараборина
« 12 » апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

**Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования**

Форма обучения - очная
Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования
Профиль получаемого профессионального
образования технологический

г.Елабуга, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. №235;

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";

- примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 35.00.00 от 09 сентября 2022г. №2, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 496 от 10.10.2022г.

- локального акта от «13» апреля 2022г. «О порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей»;

- рабочей программы воспитания, утвержденной на педагогическом совете №4 от «20» февраля 2023г.

Разработала преподаватель: Никитин К.А./_____

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.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02; ПК 1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных

		комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	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	физические основы 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), параметры современных электронных

		устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных	физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей, принципы работы основных электрических машин, их рабочие и

	цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	пусковые характеристики, элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности)	Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;	физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа

сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	применять законы электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	электрических и магнитных цепей, принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики, элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	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	физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов
---	--	---

1.3. Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека осознающий ценность собственного труда и труда других людей.

Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни.

Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.

Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен.

Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 9 Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки – 100 часов, в том числе:

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося – не предусмотрено

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	100
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
лабораторные работы	22
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	*
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация, дифференцированный зачет 4 семестр	2

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	Уровень усвоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Электрические цепи		42/18		
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	20		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Основные понятия и определения. Элементы электрической цепи и её топология. Классификация цепей.	12	2	
	2. Схемы замещения источников энергии и их взаимные преобразования. Законы Ома и Кирхгофа.			
	3. Мощность цепи постоянного тока. Баланс мощностей.			
	4. Структурные преобразования схем замещения цепей (последовательное, параллельное, смешанное, звезда – треугольник, треугольник – звезда).		2	
	5. Составление и решение уравнений Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых напряжений.			
	6. Потенциальная диаграмма.			
Тематика практических занятий и лабораторных работ		8		
Лабораторная работа № 1. Исследование неразветвленной цепи		4	3	

	постоянного тока и разветвленной цепи постоянного тока.			
	Практическое занятие № 1. Расчет и анализ режимов электрических цепей постоянного тока.	4	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к лабораторным работам.			
Тема № 1.2. Электрические цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Получение синусоидальной электродвижущей силы (ЭДС). Основные параметры синусоидальных функций времени.	6	2	
	2. Электрические цепи с взаимной индуктивностью.		2	
	3. Основные сведения о цепях несинусоидального тока.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	3	
	Практическое занятие № 2. Расчет и анализ цепей несинусоидального тока.	4	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0		
Тема № 1.3. Трехфазные цепи	Содержание учебного материала	12		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Получение системы трёхфазных ЭДС. Способы соединения фаз трёхфазных источников и приемников электрической энергии.	6	2	
	2. Расчет фазных и линейных напряжений, токов трехфазных цепей.			
	3. Расчет мощностей трехфазных цепей.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторная работа № 2. Исследование трехфазной цепи, соединенной звездой, и трехфазной цепи, соединенной треугольником	2	3	
	Практическое занятие № 3. Расчет трехфазных цепей	4	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0		
Раздел 2. Магнитные цепи и электромагнитные устройства		36/12		
Тема № 2.1. Магнитные цепи	Содержание учебного материала	12		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1. Основные магнитные величины и свойства ферромагнитных	12	2	

	материалов.			ОК 01 ОК 02
	2. Основные законы магнитных цепей.		2	
	3. Методы расчета магнитных цепей при постоянной магнитодвижущей силе.			
Тема № 2.2. Трансформаторы	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.	6	2	
	2. Анализ электромагнитных процессов в трансформаторе. Схема замещения и уравнения трансформатора. Характеристики и параметры трансформатора.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	3	
	Лабораторная работа № 3. Исследование однофазного трансформатора	4	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0		
Тема № 2.3. Электрические машины	Содержание учебного материала	12		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Машины постоянного тока (МПТ). Устройство и принцип действия МПТ.	6	2	
	2. Асинхронные двигатели (АД). Устройство и принцип действия трёхфазного АД. Механические и рабочие характеристики АД.		2	
	3.Схемы включения асинхронных двигателей. Пуск и регулирование скорости АД.			
	4. Синхронные машины (СМ). Устройство и принцип действия СМ. Работа СМ в режиме генератора и двигателя.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6		
	Лабораторная работа № 4. Исследование машины постоянного тока в режиме двигателя и в режиме генератора.	4	3	
	Лабораторная работа № 5. Исследование трехфазного асинхронного двигателя	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0		
Тема № 2.4.	Контрольная работа №1 «Электрические и магнитные цепи»	2	3	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5

				ОК 01 ОК 02
Раздел 3. Электроника		20/8		
Тема № 3.1. Электронные приборы	Содержание учебного материала	10		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Физические основы работы полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды.	6	2	
	2. Транзисторы. Биполярные и полевые. Схемы включения. Вольтамперные характеристики.		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа № 6. Исследование выпрямителей.	2	3	
	Лабораторная работа № 7. Исследование усилителя напряжений на транзисторе.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0		
Тема № 3.2. Электронные устройства	Содержание учебного материала	8		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Усилители электрических сигналов. Классификация и характеристики. Частотные характеристики усилителей. Обратные связи в усилителях. Операционные усилители. Схемы. Область применения.	6	2	
	2. Логические устройства. Логические элементы. Ключи. Триггеры. Цифровые устройства. Основные логические операции и способы их аппаратной реализации. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.		2	
	3. Микропроцессоры и микроконтроллеры. Основные понятия и определения. Классификация. Архитектура микропроцессоров		2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа № 6. Исследование усилителя.	1	3	
	Лабораторная работа № 7. Исследование преобразователей	1	3	
Тема № 3.3.	Контрольная работа №2 «Электроника»	2	3	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5

				OK 01 OK 02
Промежуточная аттестация		2/2		
Самостоятельная работа		-		
		100		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехника и электроника», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Журавлева Л.В. Основы радиоэлектроники, (7-е изд.) М., Академия, 2021
2. Берикашвили В.Ш. Электронная техника , (3-е изд.) учебник М., Академия, 2021
Немцов М.В. Электротехника и электроника, учебник для СПО, М., Академия, 2020
3. Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники (2-е изд., стер.) учебник М., Академия, 2020
4. Ярочкина Г.В. Электротехника (4-е изд.) учебник М., Академия, 2020
5. Берикашвили В.Ш. Электронная техника , М., Академия, 2021 (ЭБС «Академия»)
6. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника ОИЦ "Академия", 2021 (ЭБС «Академия»)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы электротехники: учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409>
2. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151687>
3. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696>

4. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467>

5. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469>

6. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638>

7. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153659>

8. Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153639>

9. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154415>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3

2. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7

3. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0.

4. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1

5. Тимофеев, И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2

6. Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5

7. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490149>

8. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489826>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (указываются в соответствии с разделом 1.2. рабочей программы)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций (указываются коды компетенций)	Раздел/Тема (указываются номера разделов и тем рабочей программы в рамках которых формируется и оценивается результат)	Формы и методы оценки (указываются по каждому образовательному результату)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных

микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов			контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных	ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.

электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов			- Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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	ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3

микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов			Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов	ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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	ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема

(полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов			2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов	ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей, принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики,	ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и

элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов		Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов	ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей, принципы работы основных электрических машин, их рабочие и	ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3.

пусковые характеристики, элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов		2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
физические основы 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), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов	ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение устных опросов / тестирования по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические

электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	различным контекстам	Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2.

			- Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных

электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	техническое обслуживание	Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1

			«Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3.

			Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
Понимать сущность	ПК 2.2. Проводить	Раздел 1	- Проведение

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	диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования	электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам

			2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
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	ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2, 3.3.	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы	ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и	Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2	- Проведение практических занятий по Раздел 1 «Электрические

электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	Магнитные цепи и электромагнитные устройства: тема 2.1., 2.2., 2.3, 2.4. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2,3.3.	цепи»: Тема 1.1, 1.2, 1.3. - Проведение лабораторных работ по темам: Раздел 1 электрические цепи: Тема 1.1, 1.3. Раздел 2 «Магнитные цепи и электромагнитные устройства»: темам 2.2., 2.3. Раздел 3 Электроника: Тема 3.1, 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «Электрические и магнитные цепи» №2 «Электроника»
--	--	--	--