

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Калининский техникум агробизнеса»

Утверждено
приказ № 158 от «31» мая 2024 г.

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 00 e1 7a 51 8c f4 4c 83 cc b7 f2 a9 b7 08 18 32 85
Владелец: Потупалов С.А.
Действителен: с 22 августа 2024 г. по 15 ноября 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07.Электротехника и электроника»
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности технологического профиля
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования
на базе основного общего

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

протокол № 9 от «31» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УР

 / Пшеничникова Е.В. /

«31» мая 2024г.

_____/_____
« ____ » _____ 202_ г.

_____/_____
« ____ » _____ 202_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Приказ Минобрнауки России № 235 от 14.04.2022 г;
На основании примерной программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

2024 г.

ОДОБРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии профессионально-технического цикла

Протокол №10, дата «31» мая 2024 г.

Председатель комиссии  Т.Н. Лопасова

Протокол №__, дата «__» _____ 20__ г.

Председатель комиссии ____/_____/

Протокол №__, дата «__» _____ 20__ г.

Председатель комиссии ____/_____/

Составители (авторы):

Шерстюкова Татьяна Александровна – преподаватель ГАПОУ СО «КТА», высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП 07 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.6	<p>У 1.5.01 осуществлять проверку работоспособности и настройку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей</p> <p>У 1.6.01 рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации</p> <p>У 2.6.01 Определять виды и объемы работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>З 1.5.01 технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей</p> <p>З 1.6.01 основы организации машинно-тракторного парка</p> <p>З 2.6.01 нормативную и техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</p>
ОК 01 ОК 02 ОК 09	<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p>	<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо.02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код и наименование компетенции
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	38
Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (всего) В том числе: выполнение рефератов, домашних заданий; подготовка к лабораторным и практическим работам, подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике; подготовка к контрольным работам.	2
Суммарная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные занятия	–
практические занятия	22
консультации	–
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Содержание и календарно-тематическое планирование по учебной дисциплине "ОП 07. Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Код ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		19/10	
Тема 1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	6+1	ПК 1.5
	1-2 Введение. Предмет, цели и задачи дисциплины. Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля.	2	ПК 1.6 ПК 2.6
	3-4 Электрическая емкость. Электрическая цепь. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Закон Ома. Законы Кирхгофа.	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий	2	ОК 09
	5 П/З «Расчет и анализ режимов электрических цепей постоянного тока.»	1	
	6 П/З «Расчет электрической цепи с применением законов Кирхгофа.»	1	
	Самостоятельная работа	1	
	Подготовить сообщение на тему: электрическом поле	1	
Тема 2. Электрические цепи синусоидального тока	Содержание	4	ПК 1.5
	7-8 Параметры переменного тока. Особенность однофазных электрических цепей. Цепь с активным сопротивлением, с индуктивностью. Резонансный режим работы цепи. Резонанс напряжений и токов.	2	ПК 1.6 ПК 2.6
	В том числе практических занятий	2	ОК 01 ОК 02
	9 П/З «Электрические цепи постоянного тока.»	1	ОК 09
	10 П/З «Электрические цепи синусоидального тока».	1	
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока			
Тема 1. Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание	3	ПК 1.5
	11 Понятие о трехфазных электрических цепях. Активная, реактивная и полная мощности трехфазной цепи.	1	ПК 1.6 ПК 2.6
	В том числе практических занятий		ОК 01
12-13 П/З «Основные схемы соединения трехфазных цепей звездой и «треугольник».	2	ОК 02 ОК 09	
Тема 2. Трансформаторы	Содержание	6	
	14-15 Назначение, применение и классификация трансформаторов. Трехфазные трансформаторы и способы соединения их обмоток. Трансформаторы специального назначения.	2	ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01
16-17 П/З «Исследование однофазного трансформатора»	2	ОК 02	

	18-19	П/З «Устройство и принцип действия однофазного трансформатора»	2	ОК 09
Раздел 3. Электрические машины			15/12	
Тема 1. Электрические машины		Содержание	4	ПК 1.5
		В том числе практических занятий	4	ПК 1.6
	20-21	П/З «Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока .	2	ПК 2.6
	22	П/З Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя».	1	ОК 01
	23	П/З «Исследование машины постоянного тока в режиме двигателя и в режиме генератора».	1	ОК 02 ОК 09
Тема 2. Электронные приборы		Содержание	5+1	ПК 1.5
	24-25	Общие сведения о полупроводниках. Биполярные и полевые транзисторы. Общие сведения о выпрямителях. Стабилизаторы напряжения и тока.	2	ПК 1.6 ПК 2.6
		В том числе практических занятий	3	ОК 01
	26	П/З «Исследование выпрямителей».	1	ОК 02
	27	П/З «Полупроводниковые диоды».	1	ОК 09
	28	П/З «Полупроводниковые диоды».	1	
		Самостоятельная работа	1	
		Подготовить сообщение на тему: электронные приборы	1	
Тема 3. Электронные устройства		Содержание	6	ПК 1.5
	29	Общие сведения. Классификация усилительных устройств. Основные технические характеристики усилителей Электронный осциллограф.	1	ПК 1.6 ПК 2.6
		В том числе практических занятий и лабораторных занятий	5	ОК 01
	30-31	П/З «Исследование выпрямителей.»	2	ОК 02
	32-33	П/З «Логические элементы.»	2	ОК 09
	34	П/З Общие сведения об интегральных микросхемах. Классификация ИМС. Назначение и область применения	1	
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой - дифференцированного			2	
Всего:			38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

- кабинет электротехники** (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, демонстрационные и электрифицированные стенды)
- лаборатория электротехники** (рабочие места, инструменты, приборы и приспособления, монтажные панели, учебные схемы, аптечка и инструкции по безопасности.)
- технические средства обучения.**

Компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть Интернет, видеопроектор, лабораторные стенды и тренажеры

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы в библиотечном фонде образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ярочкина Г.В. Основы электротехники: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования. - Москва: ИЦ Академия, 2020 г.

Дополнительные источники

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : ИЦ Академия. , 2020 г .
2. Прошин В.М. Электротехника: учебник - М.: ИЦ Академия, 2020 г.
3. Ярочкина Г.В. «Электротехника» рабочая тетрадь-М.: ИЦ «Академия» 2020г.
4. Прошин В.М. «Лабораторно-практическое руководство по электротехнике» учебное пособие- М: ИЦ «Академия» 2020г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://www.ict.edu.ru>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <https://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; 	<ul style="list-style-type: none"> - Индивидуальное задание; - Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий; - Устный опрос; - Тестирование; - Оценка решений ситуационных задач; - Устный опрос.
<p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий; - Устный опрос; - Тестирование; - Оценка решений ситуационных задач; - Устный опрос.
<p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий; - Устный опрос; - Тестирование; - Оценка решений ситуационных задач; - Устный опрос.

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	осуществлять проверку работоспособности и настройку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	- Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий;
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации	- Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий;
ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования	Определять виды и объемы работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	- Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий;