



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 08:46:14

Приложение __
к ООП по специальности

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

г.Сергиев Посад
2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

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

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 ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке, ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования; использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов; осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей; технические условия, методы и способы ремонта, восстановления узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин; требования нормативно-технической документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	28
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	6
практические занятия	22
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы электротехники				
Тема 1. Электробезопасность	Содержание	4	2	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 1.5
	1. Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	1		
	2. Действие электрического тока на организм, основные причины поражения электрическим током, назначение и роль защитного заземления	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 1. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»	1	1	
	Практическое занятие 1. «Выбор способов заземления и зануления электроустановок»	1	1	
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	6	4	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 1.5
	3. Условные обозначения, применяемые в электрических схемах; определения электрической цепи, участков и элементов цепи, ЭДС, напряжения, электрического сопротивления, проводимости.	1		
	4. Силы электрического тока, направления, единицы измерения. Закон Ома для участка и полной цепи, формулы, формулировки. Законы Кирхгофа	1		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие 2. Решение задач с использованием законов Ома	1	1	
	Практическое занятие 2. Решение задач с использованием законов Ома	1	1	
	Практическое занятие 3. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	1	1	
	Практическое занятие 3. Решение задач с использованием закона Кирхгофа	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2		
Тема 3. Магнитное поле	Содержание	2		ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 1.5
	5. Магнитные материалы. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение.	1		
	6. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах	1		
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание	8	6	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 1.5
	7. Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения и тока. Закон Ома для этих цепей.	1		
	8. Резонанс напряжений. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостными элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения	1		
	В том числе лабораторных занятий	6		
	Лабораторная работа 1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного	1	1	

	сопротивления, емкости и индуктивности»			
	Лабораторная работа 1. «Исследование характеристик последовательного соединения активного сопротивления, емкости и индуктивности»	1	1	
	Лабораторная работа 2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности»	1	1	
	Лабораторная работа 2. «Исследование характеристик параллельного соединения катушки индуктивности»	1	1	
	Лабораторная работа 3. «Исследование характеристик параллельного соединения конденсатора»	1	1	
	Лабораторная работа 3. «Исследование характеристик параллельного соединения конденсатора»	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам	2		
Тема 5. Электроизмерительные приборы	Содержание	6	4	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 1.5
	9. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров.	1		
	10. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей	1		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие 4. Решение задач «Определение точности измерительных приборов на основе теории определения точности измерительных приборов»	1	1	
	Практическое занятие 4. Решение задач «Определение точности измерительных приборов на основе теории определения точности измерительных приборов»	1	1	
	Практическое занятие 5. Решение задач «Определение точности измерительных приборов на основе теории определения точности измерительных приборов»	1	1	
	Практическое занятие 5. Решение задач «Определение точности измерительных приборов на основе теории определения точности измерительных приборов»	1	1	
Тема 6. Электротехнические устройства	Содержание	14	12	ОК 01, ОК 02 ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.2, ПК 1.4 ПК 1.5
	11. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора.	1		
	12. Трансформаторы сварочные, измерительные, автотрансформаторы Устройство и принцип действия машин постоянного тока, машин переменного тока	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	Лабораторная работа 4 «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением»	1	1	
	Лабораторная работа 4 «Испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением»	1	1	
	Практическое занятие 6 «Решение задач по теме: «Трансформаторы»	1	1	
	Практическое занятие 6 «Решение задач по теме: «Трансформаторы»	1	1	
	Практическое занятие 7 «Решение задач по теме: «Машины переменного тока»	1	1	
	Практическое занятие 7 «Решение задач по теме: «Машины переменного тока»	1	1	
	Практическое занятие 8 «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока»	1	1	
	Практическое занятие 8 «Решение задач по теме: «Машины постоянного тока»	1	1	
	Практическое занятие 9 «Решение задач по теме: «Основы электропривода»	1	1	
	Практическое занятие 9 «Решение задач по теме: «Основы электропривода»	1	1	

	Практическое занятие 10 «Решение задач по теме: «Основы электропривода»	1	1	
	Практическое занятие 10 «Решение задач по теме: «Основы электропривода»	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка к лабораторным работам			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего часов за семестр, из них				
Теоретические занятия		12		
Практические занятия		28		
Самостоятельная работа обучающихся		6		
Всего часов учебных занятий:		48	28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации включают печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47193-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340016>

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

3.2.2. 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, 2022. — 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, 2022. — 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, 2023. — 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, 2022. — 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, 2022. — 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, 2023. — 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, 2023. — 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, 2023. — 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, 2022. — 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	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
знать: - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; устройства и принципы действия электрических машин	Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств; - методов электрических измерений; - устройства и принципов действия электрических машин	Тестирование
уметь: - пользоваться электроизмерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем	Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов; Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ