МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский электромеханический колледж»

САРАНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Подписано цифровой подписью: Махалов Сергей Анатольевич
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=г. Москва, ИНН=007710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство
Причина: Я являюсь автором этого документа
Дата: 13 Декабрь 2022 г. 23:12:28

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по учебной работе
ГБПОУ РМ «Саранский
электромеханический колледж»
_____ / Н.А. Адушкина /
«31» 08 2021 г.
_____ / Н.А. Адушкина
«31» 08 2022 г.
_____ /_____/
«____» _____2023 г.
_____ /_____/
«____» _____2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика

13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

Саранск, 2021г.

РАСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Математических и общих естественно-научных дисциплин. Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от «30» 08 2021 г. № 1
Председатель _____/И. В. Пизелкина/
Протокол от «30» 08 2022 г. № 1
Председатель _____/И.В. Пизелкина/
Протокол от «__» _____2023 г. №___
Председатель _____/_____/
Протокол от «__» _____2024 г. №___
Председатель _____/_____/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07..2014 №828 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника

.

СОГЛАСОВАНО методическим советом колледжа

Протокол от «31» 08 2021 г. № 1
Председатель _____/О.В. Спицина/
Протокол от «30» 08 2022г. № 1
Председатель _____/О.В Спицина/
Протокол от «_____» _____2023 г. №___
Председатель _____/_____/
Протокол от «_____» _____2024 г. №___

Составитель(и) (автор):

Е. Ф. Шелудякова, преподаватель ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж» высшая квалификационная категория.

Рецензенты:

Т. Н. Осанова, преподаватель ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж» высшая квалификационная категория.

Ю.А Лысов, преподаватель ГБПОУ РМ «Саранский государственный промышленно экономический колледж высшая квалификационная категория.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **5**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **8**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **10**

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью Математической и обще естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.08 Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 №828

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3,2.1 - 2.2,3.3, 4.1 - 4.3, а также личностных результатов ЛР 1-ЛР 23

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-
в том числе:	
теоретическое обучение	59
лабораторные занятия	-
практические	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	3
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Введение анализ				
Тема 1.1 Дифференциальное и интегральное исчисление	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.	2	
	2.	Производная функции. Входная контрольная работа.	2	
	3.	Производные высших порядков.	2	
	4.	Понятие дифференциала функции и его свойства.	2	
	5.	Неопределённый и определённый интеграл.	2	
	6.	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся. Производные высших порядков. Геометрическое приложение определённого интеграла		4	
Тема 1.2 Ряды	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Числовые ряды.	2	
	2.	Знакопеременные числовые ряды	2	
	3.	Степенные ряды	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся. Применение степенных рядов к приближённым значениям функции		2	
Тема 1.3. Дифференциаль	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3,
	Частные производные.		2	

ное исчисление функций нескольких переменных		Производная по направлению. Градиент	2	2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
		Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных.	2	
		Практические работы – не предусмотрены.		
		Контрольные работы – не предусмотрены		
		Самостоятельная работа обучающихся. Условный экстремум функции нескольких переменных.	2	
Тема 1.4.Обыкновенные дифференциальные уравнения.	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши..	2	
	2.	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимся переменными	2	
	3.	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	
	4.	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены.			
	Самостоятельная работа обучающихся. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		2	
Тема 1.5.Комплексные числа	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.	2	
	2.	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраическом виде	2	
	3.	Тригонометрическая форма комплексного числа	2	
	4.	Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера. Применение метода комплексных чисел для решения прикладных электротехнических задач			

Раздел Дискретная математика				
Тема 2.1 Основы дискретной математики	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Множества и операции над ними.	2	
	2.	Элементы математической логики.	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа Элементы математической логики.		4	
Раздел 3 Численные методы				
Тема 3.1.Основы численных методов алгебры (2 часа)	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Абсолютная и относительная погрешности. Округление чисел.	2	
	2.	Погрешности простейших арифметических действий.	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа Погрешности простейших арифметических действий.		4	
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика часов				
Тема 4.1 Теория вероятностей	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	События и их классификация. Классическое и статистическое определение вероятности случайного события.	2	
	2.	Комбинаторика. Выборки элементов.	2	
	3.	Сумма и произведение событий.	2	
	4.	Вероятность появления хотя бы одного события.	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены			

	Самостоятельная работа обучающихся. Повторные независимые испытания. Простейший поток случайных событий и распределение Пуассона		2	
Тема 4.2.Математическая статистика	**Содержание учебного материала**			ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.2, 3.3, 4.1 - 4.3ЛР 1-ЛР 23
	1.	Задачи математической статистики.	2	
	2.	Генеральная и выборочная статистические совокупности.	2	
	Практические работы – не предусмотрены.			
	Контрольные работы – не предусмотрены			
	Самостоятельная работа обучающихся Выборочная статистическая совокупность.		6	
Дифференцированный зачёт			**2**	
Итого			**90**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально - техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– учебная доска;
– многофункциональный комплекс преподавателя;
– наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, и др.);
– библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

– ноутбук с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 384 с.:

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Матвеев Н.М. Сборник задач и упражнений по обыкновенным дифференциальным уравнениям: Учебное пособие, 7-е изд., доп.- СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 432 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

2.Практикум по высшей математике для экономистов: Учеб. пособие для вузов / Кремер Н.Ш., Тришин И.М., Путко Б.А. и др.; Под ред. Проф. Н.Ш. Кремера. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 423 с.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Обеспечение образовательного процесса библиотечно-информационными ресурсами и средствами: электронно-библиотечная система издательского центра «Академия» http://academia-moscow.ru/.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Текущий, промежуточный и итоговый контроль результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Компьютерное тестирование. Тестирование. Контрольная работа. Самостоятельная работа. Защита реферата Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания. Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи. Дифференцированный зачёт.
Знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления;	обосновывает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; демонстрирует знания основных методов решения задач; демонстрирует знания основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; демонстрирует знания основ интегрального и дифференциального исчисления.	

Фонды оценочных средств представлены в отдельном документе.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата изменения; № страницы	основания изменения	Было	Стало	Подпись
№2 01.09.2022 стр.	Письмо Министерства просвещения РФ от 18.07.2022 №АБ-1951/06 Об актуализации примерной рабочей программы воспитания. Программа воспитания колледжа, утвержденная 01.09.2022 г.	Рабочая программы воспитания колледжа, рабочая программа воспитания специальностей. (Приложение 1)	Актуализация рабочей программы воспитания колледжа, рабочих программ воспитания специальностей. Изменены ЛР. (Приложение 1)	
№3 26.10.2022 с. 12	В связи с переходом 26.10.2022 г. на новую Образовательную платформу «Юрайт» (договор № 8528 от «12» августа 2022 г.) Протокол №1 от 30.08.2022	Электронно-библиотечная система издательского центра «Академия» http://academia-moscow.ru/	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/.	