

Министерство образования Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



Подписано цифровой
подписью: Смагина
Ольга Александровна
DN: cn = Смагина Ольга
Александровна,
o=ГБПОУ «ПГК»,
ou=директор,
email=college@pgk63.ru,
c=RU
Дата: 2025.04.11

УТВЕРЖДЕНО

**Приказ директора
ГБПОУ ПГК
№ 363-03 от 11.04.2025 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

*«математический и общий естественнонаучный учебный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена*

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Самара, 2025

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Математики и информатики
Председатель:

_____ Т.В. Кротова

_____ 2025

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Промышленных технологий
Председатель:

_____ Е.А. Решеткова

_____ 2025

ОДОБРЕНО

Методистом по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

_____ М.С. Никишкова

_____ 2025

Составитель: Н.В. Москалева, преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.10.2023 N 797.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Ошибка! Закладка не определена.
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Математика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу ППССЗ основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

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

Код	Наименование результата обучения
У 1	Использовать методы линейной алгебры
У 2	Решать основные прикладные задачи численными методами

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

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ
Зн 2	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
Зн 3	Основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики
Зн 4	Основы интегрального и дифференциального исчисления

Вариативная часть - не предусмотрено

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.
ПК 2.2	Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны **формировать общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	30
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа студента (всего)	12
в том числе:	
<i>реферат, практическая работа, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.</i>	12
Итоговая аттестация в форме / Дифференцированный зачет	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Прикладная математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Основные понятия и методы линейной алгебры.				
Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Введение. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Определители II и III порядка и их свойства.	2			
	Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера.				
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений со многими неизвестными.				
	<i>Практическая работа № 1.</i> Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера.		4		
Раздел 2.	Основы дискретной математики.				
Тема 2.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства.	1			
	Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.				
	<i>Практическая работа № 2.</i> Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства.		1		
Тема 2.2. Основные понятия Комбинаторики.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.	1			
	<i>Практическая работа № 3.</i> Решение задач на вычисление размещений, сочетаний, перестановок.		1		
Раздел 3.	Основы теории вероятностей, математической статистики.				
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Классическое определение вероятности события. Решение простейших задач на определение вероятности.	1			

	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Решение задач на определение вероятности.				
	<i>Практическая работа № 4.</i> Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей.		1		
Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.				
	<i>Практическая работа № 5.</i> Построение распределения дискретной случайной величины по заданному условию.		2		
Раздел 4.	Математический анализ.				
Тема 4.1. Теория пределов.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций.				
	Вычисление пределов функций с помощью первого и второго замечательных пределов.				
	<i>Практическая работа № 6.</i> Вычисление пределов функций различными методами.		1		
	<i>Практическая работа № 7.</i> Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов.		1		
Тема 4.2. Дифференцирование.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Производная, её физический и геометрический смысл. Производные сложной функции: тригонометрической, степенной, показательной, логарифмической.				
	<i>Практическая работа № 8.</i> Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций.		2		
	<i>Практическая работа № 9.</i> Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков функций.		2		
Тема 4.3. Интегрирование.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличное интегрирование.	1			
	Приёмы интегрирования. Интегрирование простейших функций.				

	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определённого интеграла. Вычисление площади плоской фигуры с помощью определённого интеграла.				
	<i>Практическая работа № 10.</i> Вычисление определенного интеграла.		1		
	<i>Практическая работа № 11.</i> Интегрирование методом подстановки.		2		
	<i>Практическая работа № 12.</i> Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определённого интеграла.		2		
Раздел 5.	Дифференциальные уравнения. Ряды.				
Тема 5.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Задача Коши.				
	Линейные дифференциальные уравнения.				
	<i>Практическая работа № 13.</i> Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		2		
	<i>Практическая работа № 14.</i> Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.		2		
	<i>Практическая работа № 15.</i> Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэф- фициентами.		2		
Тема 5.2. Числовые последовательности и числовые ряды.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Свойства числовой последовательности.				
	Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности.				
	Числовые ряды. Основные понятия и свойства. Действия над рядами.				
	Признаки сходимости. Признаки сравнения.				
	<i>Практическая работа № 16.</i> Исследование числовых рядов на сходимость. Определение сходимости рядов по признаку Даламбера.		2		
	<i>Практическая работа № 17.</i> Разложение функций в ряд Маклорена.		2		

Раздел 6.	Основные численные математические методы в профессиональной деятельности.				
-----------	---	--	--	--	--

Тема 6.1. Численное интегрирование и численное дифференцирование математической подготовки электромеханика.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Численное дифференцирование. Приложение дифференциала к приближённым вычислениям.	1			
	Нахождение производных функции в точке x по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.				
	<i>Практическая работа № 18.</i> Численное интегрирование. Формулы прямоугольников, формула Симпсона. Формула трапеций.		2		
Тема 6.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутты.	Содержание учебного материала.				ОК.01 - ОК.07, ОК.09
	Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера.	1			
	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутты. Сравнительный анализ этих методов.				
	Самостоятельная работа: – самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; – подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите; – решение задач, практических заданий по отдельным темам дисциплины; – самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата; – подготовка к различным видам контроля знаний.			12	
	Итого:	8	30	12	
	Всего	50			

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4	5
Раздел 1. Теория вероятностей					
Тема 1.1 Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала			8	
	1.	Основные формулы комбинаторики. Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: Практическое занятие №1. Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности.			4	2
	Самостоятельная работа: Решение задач на основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.			2	3
Тема 1.2. Основные теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала			6	
	1.	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	-	1
	Практические занятия: Практическое занятие №2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Практическое занятие №3. Формула полной вероятности. Формула Байеса.			4	2
	Самостоятельная работа:			2	
	Контрольная работа			-	
Тема 1.3. Повторные независимые испытания.	Содержание учебного материала			6	
	1.	Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	-	1
	Практические занятия: Практическое занятие №4. Формула Бернулли. Практическое занятие №5. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Формула Пуассона.			4	2
	Самостоятельная работа:			2	3
	Контрольная работа				
Тема 1.4.	Содержание учебного материала			6	

Дискретная случайная величина	1.	Дискретная случайная величина, закон распределения. Функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Биноминальное распределение.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: Практическое занятие №7. Дискретная случайная величина, закон распределения. Функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величин			2	2
	Самостоятельная работа:			2	
	Контрольная работа			-	3
Тема 1.5. Непрерывная случайная величина	Содержание учебного материала			8	
	1.	Функция плотности распределения вероятностей. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывной случайной величины	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: Практическое занятие №9. Функция плотности распределения вероятностей. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.			4	2
	Самостоятельная работа:			2	3
	Контрольная работа			-	
Тема 1.6. Нормальное распределение	Содержание учебного материала			8	
	1.	Числовые характеристики нормального распределения. Вероятность попадания в заданный интервал и вероятность заданного отклонения для нормальной случайной величины. Правило трех сигм.		2	1
	Практические занятия: Практическое занятие № 10-11. Числовые характеристики нормального распределения. Вероятность попадания в заданный интервал и вероятность заданного отклонения для нормальной случайной величины. Правило трех сигм.		ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	4	2
	Самостоятельная работа:			2	3
	Контрольная работа			-	
Раздел 2. Элементы математической статистики					

Тема 2.1. Выборочный метод	Содержание учебного материала			4	
	1.	Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	-	1
	Практические занятия: Практическое занятие №12. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.			2	2
	Самостоятельная работа:			2	3
	Контрольная работа			-	3
Тема 2.2. Статистическ ие оценки параметров распределени я	Содержание учебного материала			8	
	1.	Генеральная и выборочная средние. Генеральная и выборочная дисперсия. Интервальные оценки. Доверительный интервал. Надежность.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: Практическое занятие №13. Точечные и интервальные оценки параметров распределения.			4	2
	Самостоятельная работа:			2	
	Контрольная работа			-	3
Тема 2.3. Статистическ ая проверка статистическ их гипотез	Содержание учебного материала			7	
	1.	Статистическая гипотеза. Ошибки первого и второго рода. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы. Наблюдаемое значение критерия. Критическая область. Область принятия гипотезы. Критические точки	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2	2	1
	Практические занятия: Практическое занятие №14-15. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Критерий согласия Пирсона			3	2
	Самостоятельная работа: Подготовка к зачету.			2	3
	Контрольная работа			-	3
	Итоговое занятие / Дифференцированный зачет			2	3
	Всего:			63	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Прикладная математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows, Photo-Shop, CorelDraw), авторский электронный учебник, учебно-методический комплекс дисциплины и технические средства обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Баврин И.И. «Математический анализ. Учебник и практикум для СПО. М. – Юрайт, 2019
2. Богомолов Н.В. практические занятия по математике; учебное пособие по математике для средних специальных учебных заведений. – М. Высшая школа, 2020.
3. Ивашев-Мусатов О.С. «Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник и практикум для СПО. М. – Юрайт, 2019.
4. Татарников О.В. Элементы линейной алгебры. Учебники практикум для СПО. М. – Юрайт, 2019.
5. Попов А.М. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник для СПО. М. – Юрайт, 2019.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. <http://college.ru/matematika/>
4. <http://www.mce.su>
5. <http://www.exponenta.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
Умения 1: использовать методы линейной алгебры;	Оценка результатов выполнения практических занятий.
Умения 2: решать основные прикладные задачи численными методами.	
знания:	
Знания 1: значение математики в профессиональной деятельности;	Все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.
Знания 2: основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	
Знания 3: основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	
Знания 4: основы интегрального и дифференциального исчисления.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные математические методы решения прикладных задач;- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	<p>- применяет основные математические методы решения прикладных задач;</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирования- практической работы- контрольной работы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Прикладная математика

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная Внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 3.1 Производить диагностику технического состояния электрического и электромеханического оборудования энергоустановок				
Уметь: - решать основные прикладные задачи численными методами;	Наименование практических занятий: - Вычисление пределов функций - Исследование функций с помощью производной. - Решение прикладных задач с помощью производной. - Решение прикладных задач с помощью интегрирования.	8	Тематика самостоятельной работы студентов: Вычисление пределов функций. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Исследование функции на непрерывность. Вычисление площадей фигур и объемов тел с помощью определенного интеграла. Применение определенного интеграла для решения прикладных задач.	
Знать: - значение математики в профессиональной деятельности - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы интегрального и дифференциального исчисления	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - предел функции - производная, вычисление производных. - интеграл и его свойства. - числовые ряды	4		

ПК 3.2 Осуществлять проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования электроустановок				
Уметь: - использовать методы линейной алгебры; - решать основные прикладные задачи численными методами;	Наименование практических занятий: - Решение прикладных задач на теорию множеств - Построение логических схем - Решение вероятностных задач с использованием элементов комбинаторики - Решение прикладных задач. Формула Бернулли. Теорема Байеса. - Закон распределения случайной величины. - Дискретная случайная величина, закон ее распределения. - Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. -	2	Тематика самостоятельной работы студентов: Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Понятие комплексного числа. Решение прикладных задач. Вычисление статистических характеристик. Составить выступления по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях и регрессиях».	2
Знать: - значение математики в профессиональной деятельности - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Множества. Алгебра логики. - Основные понятия математической статистики - Элементы теории вероятностей - Основные численные методы решения математических задач.	2		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Предел функции	2	Эвристическая беседа	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
2.	Интеграл и его свойства.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
3.	Дифференциальное уравнение	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
4.	Числовые ряды.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
5.	Комплексные числа	2	Эвристическая беседа, самостоятельная работа с литературой	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
6.	Множества. Алгебра логики.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
7.	Элементы теории вероятностей Основные понятия математической статистики ..	4	Самостоятельная работа с литературой, интерактивная лекция	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2
8.	Основные численные методы решения математических задач.	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.1 ПК 3.2

