

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Математика»
для ООП 43.03.03 «Гостиничное дело»**

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель курса – сформировать у студентов систему знаний и представлений о математике как науке, моделирующей реальные процессы и состояния, систематизировать знания и навыки, которые будут применяться в прикладных курсах, использующих математические методы.

Основные задачи курса:

- Познакомить студентов с языком математики, научит осмысленному чтению математических текстов
- Выработать у студентов навыки для решения задач бизнеса (проблема постановки задач)
- Познакомить студентов с математикой как средством логического и полного изложения информации
- Помочь студентам в приобретении опыта логической организации материала

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ
РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результатом освоения дисциплины является формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту гостиничного продукта (ОПК-1)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать	Основные разделы математики, необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности
Уметь	Применять математические методы в профессиональной гостиничной деятельности при решении практических задач; Применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной гостиничной деятельности, используя возможности вычислительной техники и программного обеспечения
Владеть	Математическими знаниями и методами; математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности Основными навыками работы с компьютером как средством управления информацией, с информацией в глобальных компьютерных сетях

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 8 зачетных единицы (288 часов), в том числе:

для студентов очной формы обучения: лекции – 40 часов, практические занятия – 56 часов, самостоятельная работа, включая подготовку к экзамену – 192 часа;

для студентов заочной формы обучения: лекции – 12 часов, практические работы – 12 часов, самостоятельная работа, включая подготовку к экзамену – 264 часа.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1.	Тема 1. Теория множеств	Понятие множества. Описание множества. Равенства множеств. Свойства равенства. Подмножества. Операции над множествами. Объединение, пересечение, дополнение множеств. Теоремы о дополнении множества.
2	Тема 2. Векторы	Определение вектора. Операции над векторами. Базис. Линейная комбинация. Координаты. Скалярное, векторное, смешанное произведение, их свойства, вычисление в координатах. Действия над векторами.
3.	Тема 3. Математический анализ	Числовая последовательность. Предел последовательности. Свойства пределов. Вычисление пределов. Понятие функции. Класс элементарных функций. Обратные функции. Сложная функция. Предел функции. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Типы разрывов. Вычисление пределов. Производная непрерывной функции. Геометрический и физический смысл производной. Правила вычисления производной. Экстремумы функции, точки перегиба, направление выпуклости, возрастание, убывание, нули функции. Необходимые и достаточные условия. Исследование функции. Построение графика. Функции нескольких переменных. Частные производные. Полный дифференциал. Вычисление частных производных. Неопределенный интеграл. Свойства интегралов. Основные приемы интегрирования. Применение методов интегрирования. Интегральные суммы. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Замена переменных под знаком определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов.
4.	Тема 4. Дифференциальные уравнения	Методы решения дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Решение дифференциальных уравнений

5.	Тема 5. Линейная алгебра.	<p>Матрицы. Действия над матрицами. Элементарные преобразования матриц. Определители. Свойства определителей. Ранг матрицы. Обратные матрицы. Вычисление определителей. Миноры. Системы линейных уравнений. Каноническая система линейных уравнений. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Решение систем методом Гаусса. Метод Крамера. Критерий совместности.</p>
6.	Тема 6. Теория вероятности	<p>Случайные величины дискретного типа. Классическое определение вероятности. Аксиомы вероятности. Элементы комбинаторики. Задачи о размещении, перестановках, сочетаниях. Вычисление вероятности по определению. Несовместные события. Условные вероятности. Теоремы сложения и умножения. Полная вероятность. Формулы Байеса. Сложение, умножение вероятностей. Полная вероятность. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Вычисление математического ожидания и дисперсии. Закон больших чисел. Статистические вероятности. Случайные величины непрерывного типа. Функции распределения. Плотность вероятности. Построение графика функции распределения. Нормальные и другие распределения. Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины. Среднеквадратичное отклонение. Построение графика плотности вероятности. Вычисление математического ожидания и дисперсии. Неравенство Чебышева. Теорема Бернулли. Теорема Ляпунова.</p>