

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Математика»
по специальности 38.05.02 Таможенное дело (специализация «Таможенные платежи»).

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является повышение уровня фундаментальной математической подготовки студентов с усилением ее прикладной экономической направленности. Поэтому, при введении основных понятий всюду, где возможно, дается и их геометрический и экономический смысл (например, для понятия производной, интеграла), а так же приводятся математические формулировки ряда экономических законов (закон убывающей доходности, принципа убывающей предельной полезности, условия оптимального выпуска продукции), рассматриваются простейшие приложения высшей математики в экономике (балансовые модели, предельный анализ, эластичность

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- Основные определения и факты векторной алгебры;
- Уравнения прямых и плоскостей, их разновидности;
- Плоские кривые второго порядка, их уравнения;
- Понятия матрицы и определителя, их свойства, применение к решению систем линейных уравнений;
- Понятие функции, её предела и непрерывности;
- Понятие производной функции, правила дифференцирования, производные элементарных функций;
- Методы исследования функций с помощью производной;
- Понятие первообразной, неопределённого интеграла и его свойства;
- Понятие определённого интеграла и его свойства;
- Понятие дифференциального уравнения 1 порядка (с разделяющимися переменными, однородное, приводящееся к однородному, линейные, Бернулли, в полных дифференциалах) и методы их решения;
- Задачу Коши и теорему существования и единственности решения дифференциального уравнения;
- Дифференциальные уравнения высших порядков (допускающие понижение порядка, линейные однородные и неоднородные);
- Основные понятия числовых рядов (сумма, сходимость);
- Необходимый и достаточный признаки сходимости числового ряда (условная и абсолютная сходимость);
- Понятие функционального ряда, его область сходимости;
- Понятие степенного ряда, ряд Тейлора и Маклорена;
- Три способа задания вероятности (классическое, статистическое, геометрическое);
- Понятие случайного, достоверного и невозможного события;
- Алгебру событий (совместных и несовместных; зависимых и независимых);

- Формулы: полной вероятности, Байеса;
- Теоремы: Бернулли, Пуассона; Муавра-Лапласа;
- Разновидности задания случайной величины (дискретное, непрерывное, смешанное);
- Понятие и свойства дифференциальной и интегральной функции распределения;
- Основные числовые характеристики случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение);

Основные законы распределения случайной величины;

- Основные понятия математической статистики;

уметь:

-Выполнять линейные операции над векторами: сложение, умножение на число (в геометрической и координатной формах);

- Находить углы, площади, объёмы с использованием скалярного, векторного и смешанного произведения;

-Составлять уравнение прямой на плоскости, в пространстве и самой плоскости в зависимости от условий задачи;

-Вычислять определители произвольного порядка;

-Выполнять элементарные преобразования над матрицами;

-Решать системы линейных уравнений методами: Крамера, матричного исчисления, Гаусса;

-Вычислять пределы функций;

-Находить производные функции при явном, неявном и параметрическом задании;

-С помощью дифференциального исчисления исследовать функции и строить их графики;

-Знать табличные интегралы;

владеть:

-Классификацией дифференциальных уравнений и находить его общее и частное решения;

-навыками определять сходимость или расходимость числового ряда, применяя соответствующий признак;

- навыками разложения функции в степенной ряд

- навыками вычисления криволинейных и поверхностных интегралов.


4. Содержание дисциплины.

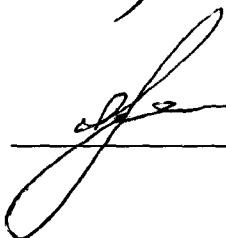
В структуру учебной дисциплины «История» входят следующие составные части в соответствии с периодизацией курса: Матрицы и операции над ними Системы линейных уравнений Решение систем методом Крамера Система линейных однородных уравнений Фундаментальная система решений Скалярное произведение векторов Понятие функции и числовой последовательности. Непрерывность функций. Точки разрыва и их классификация. Схема исследования функций и построение графиков. Понятие определенного интеграла и его геометрический смысл. Понятие дифференциального уравнения. Уравнение с разделяющимися переменными. Свойства определенного интеграла. Понятие числового ряда. Признаки сходимости числовых рядов.

Разработчик: Жилинкова Л.А.

**Зав. кафедрой информационной,
техносферной безопасности и
правовой защиты информации**

**Председатель Межкафедрального
координационного учебно-методического
совета**


О.В. Воробьева


И.В. Анциферова