

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Математика»

по специальности 38.05.02 Таможенное дело

направленность (профиль) «Таможенные платежи»

1. Цели освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходим!,™ для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений, при поиске оптимальных решения для осуществления научно-технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Математика»:

ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-7 - способность использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные определения и факты векторной алгебры;
- уравнения прямых и плоскостей, их разновидности;
- понятия матрицы и определителя, их свойства, применение к решению систем линейных уравнений;
- понятие производной функции, правила дифференцирования, производные элементарных функций;
- 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);
- необходимый и достаточный признаки сходимости числового ряда (условная и абсолютная сходимость);
- три способа задания вероятности (классическое, статистическое, геометрическое);
- основные числовые характеристики случайной величины (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение).

уметь:

геометрической и координатной формах) и векторами: сложение, умножение на число (в

- вычислять определители произвольного порядка;
- выполнять элементарные преобразования над матрицами;
- решать системы линейных уравнений методами: Крамера, матричного исчисления, Гаусса;
- составлять уравнение прямой на плоскости, в пространстве и самой плоскости в зависимости от условий задачи
- с помощью дифференциального исчисления исследовать функции и строить их графики;
- классифицировать дифференциальные уравнения и находить его общее и частное решения;
- находить вероятность случайного события, пользоваться справочником для нахождения значений спец. Функций.

владеть:

- навыками решения систем линейных уравнений;
- методами решения дифференциальных уравнений первого порядка.

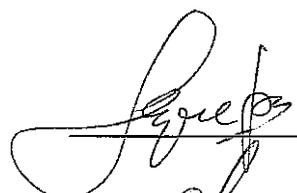
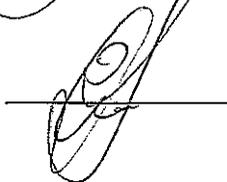
4. Содержание дисциплины.

Матрицы и определители. Решение систем линейных уравнений. Векторы, основные определения. Линейные операции над векторами в геометрической форме. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов. Свойства, вычисление, геометрический смысл. Прямая на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Плоскость и прямая в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Их геометрические свойства и уравнения. Понятие функции. Способы задания функций. Предел переменной величины. Свойства пределов. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Исследование функций с помощью производной. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла. Дифференциальные уравнения первого порядка. Понятие комплексного числа. Комплексные числа в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.

Разработчик: Иванова А.Н.

**Зав. кафедрой философии,
социально-правовых и
естественнонаучных дисциплин**

**Председатель Межкафедрального
координационного учебно-методического
совета**

А.В. Кучеренко

И.В. Анциферова