

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Международный транспортный менеджмент и управление
цепями поставок»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Международная транспортная логистика
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование компетенций – знаний, умений и навыков построения, изучения и интерпретации математических аналитических моделей, позволяющих выпускнику успешно работать в профессиональной области.

Задачи дисциплины заключаются:

- в формировании у бакалавров понимания сущности математического мышления и основных математических методов как способов математического моделирования объектов и процессов окружающего мира;
- в ознакомлении студентов с основными понятиями, фактами и теоремами линейной алгебры и математического анализа;
- в выработке навыков построения, изучения и интерпретации математических аналитических моделей, в том числе в областях, связанных с профессиональной деятельностью обучающихся.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Математика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-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
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Математика» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) с использованием презентаций. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное пояснение материала). При этом часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий с показом презентаций, решения практических задач, т. е. технологий, основанных на коллективных способах обучения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на темы, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, работа с данными) для оценки умений

и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение задач и тестов на бумажных носителях. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Элементы линейной алгебры

Тема: Матрицы и определители.

Понятие матрицы, виды матриц, операции над матрицами. Понятие определителя. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков. Разложение определителя по строке или столбцу. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.
тестирование

Тема: Системы линейных алгебраических уравнений.

Общие понятия. Метод обратной матрицы и правило Крамера. Метод Гаусса. Системы m уравнений с n неизвестными. Однородные системы.

РАЗДЕЛ 2

Основы математического анализа

Тема: Множества и функции.

Понятие множества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Числовые множества. Понятие функции. Способы задания функции. Основные элементарные функции, их графики. Свойства функций: четность и нечетность, ограниченность, монотонность, периодичность.

Тема: Теория пределов.

Числовая последовательность. Предел последовательности и его свойства.

Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Предел функции действительного переменного. Свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства. Математические неопределенности. Замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на множестве. Классификация точек разрыва. Свойства функций, непрерывных на отрезке (теоремы Вейерштрасса и Больцано-Коши).

Тема: Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Производная функции, ее геометрический и экономический смысл. Вычисление производных основных элементарных функций. Правила нахождения производных.

Понятие дифференциала функции. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ферма, Ролля, Лагранжа.

Применение производных к исследованию поведения функций.

Правило Лопиталя. Возрастание и убывание функций на промежутке. Необходимое и достаточные условия существования экстремума. Выпуклость, вогнутость, точки перегиба графика функции. Общий план исследования функций и построения их графиков.

Тема: Неопределенный и определенный интегралы.
тестирование

Тема: Неопределенный и определенный интегралы.
Первообразная. Определение и свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Простейшие методы интегрирования: метод разложения, метод подстановки, интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей и тригонометрических функций.
Определение и основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Метод подстановки и интегрирование по частям в определенном интеграле. Примеры приложения определенного интеграла к задачам геометрии и экономики.

Экзамен