

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательного учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
Лениногорский филиал
Кафедра Естественных и гуманитарных дисциплин**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины (модуля)

«Математика»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.09**

Направление подготовки: **38.03.01 Экономика**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Экономика предприятий и организаций**

Виды профессиональной деятельности: **расчетно-экономическая, организационно-управленческая**

Лениногорск 2017 г.

1.1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся математической культуры, включающей в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных отношений действительного мира.

1.2. Задачи дисциплины (модуля)

- сформировать представление о ценности математики, как науки, и ее роли в естественнонаучных и инженерно-технических исследованиях, а также в решении интеллектуальных задач из различных сфер человеческой деятельности;

- подготовить к решению задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин;

- добиться, чтобы студенты овладели набором стандартных процедур для анализа заданной модельной ситуации, а также выработка приемлемых моделей для последующего анализа;

- изучить фундаментальные понятия, основные концепции и методы математики;

- сформировать представления об идеях и методах математики, о математике, как форме описания и методе познания окружающего мира, о значимости математики как части общечеловеческой культуры.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО:

Дисциплина Б1.Б.09 Математика относится к обязательным дисциплинам базовой части.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины:

ОПК-3 – способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

1.5 Трудоемкость дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц или 648 часов.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

1.6 Структура (содержание) дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Матрицы и определители.

Системы линейных уравнений.

Векторная алгебра.

Элементы линейной алгебры.

Аналитическая геометрия на плоскости.

Аналитическая геометрия в пространстве.

Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Функции одной переменной.

Пределы. Непрерывность функции.

Производная и дифференциал.

Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций.

Раздел 3. Функции многих переменных.

Функция n -переменных.

Дифференцирование функции многих переменных.

Экстремумы функции многих переменных.

Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Неопределенный интеграл.

Определенный интеграл.

Приложения определенного интеграла.

Раздел 5. Числовые и функциональные ряды.

Числовые ряды. Сходимость рядов.

Функциональные последовательности и ряды.

Раздел 6. Дифференциальные уравнения. Многомерные интегралы.

Дифференциальные уравнения первого порядка.

Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков.

Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Кратные интегралы.

Раздел 7. Случайные события.

Основные понятия теории вероятностей.

Основные теоремы теории вероятностей.

Раздел 8. Случайные величины.

Дискретные случайные величины, законы их распределения.

Непрерывные случайные величины, законы их распределения.

Многомерные случайные величины.

Раздел 9. Математическая статистика.

Статистическое оценивание: точечные и интервальные оценки.

Дисперсионный анализ.

Корреляционный анализ.

Регрессионный анализ.

1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1.7.1. Основная литература:

1. Математика: . [Электронный ресурс]: учебник для экономистов / Кундышева Е. С. - Москва: Дашков и К, 2015. - 564 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=342460>

2. Поспелов А. С. Задачник по высшей математике для вузов. [Электронный ресурс]. - СПб: Лань, 2011. 512 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1809#book_name

3. Высшая математика для экономистов.. [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Кремер Н.Ш., Путко Б.А., Тришин И.М., - 3-е изд. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 479 с.: 60x90 1/16. - (Золотой фонд российских учебников) – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=872573>

1.7.2. Дополнительная литература:

4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре. . [Электронный ресурс]:. - СПб: Лань, 2010. - 408 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/529/#1>

5. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч. – М: Оникс, 2007.- 304 с.

6. Пискунов Н.С. Дифференциальные и интегральные исчисления: учебник в 2-х т. - М.: Интеграл-Пресс, 2004.

7. Математика для экономического бакалавриата.. [Электронный ресурс]: учебник / Красс М.С., Чупрынов Б.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 472 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558399>

8. Математический анализ для экономистов: практикум. [Электронный ресурс]: учебное пособие/Т.И.Демина, О.П.Шевякова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 365 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=486418>

1.7 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1.8.1 Основное информационное обеспечение

- e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- elibrary.ru – Научная электронная библиотека
- e.lanbook.ru - ЭБС «Издательство «Лань»
- ibook.ru - Электронно-библиотечная система Айбукс
- znanium.com – Электронно-библиотечная система Znanium

1.8.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,
- Apache OpenOffice,
- Microsoft Visual Studio.

1.9 Кадровое обеспечение

1.9.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области Математика и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области Математика.

1.9.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению Математика, выполненных в течение трех последних лет.

1.9.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.