

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Экономики, управления и социальных технологий
Кафедра Экономической теории и управления ресурсами

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Математика»

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.10**

Направление подготовки: **38.03.01 Экономика**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Экономика предприятий и организаций**

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

Казань 2018 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.10 «Математика» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули).

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.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

№п/п	Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения компетенций (из фонда оценочных средств)
			лекции	Лаб. раб.	Практич.	сам. раб.		
1	Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия							ФОС ТК-1
1.1	Матрицы и определители	16	2		6	8	ОПК-3	Текущий контроль
1.2	Системы линейных уравнений	16	2		6	8	ОПК-3	Текущий контроль
1.3	Векторная алгебра	12	2		4	6	ОПК-3	Текущий контроль
1.4	Элементы линейной алгебры	12	2		4	6	ОПК-3	Текущий контроль

1.5	Аналитическая геометрия на плоскости	14	4		4	6	ОПК-3	Текущий контроль
1.6	Аналитическая геометрия в пространстве	14	2		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
2	<u>Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</u>							ФОС ТК-2
2.1	Функции одной переменной	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
2.2	Пределы. Непрерывность функции	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
2.3	Производная и дифференциал	18	4		6	8	ОПК-3	Текущий контроль
2.4	Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций.	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
3	<u>Раздел 3. Функции многих переменных</u>							ФОС ТК-3
3.1	Функция n-переменных. Дифференцирование функции многих переменных	16	4		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
3.2	Экстремумы функции многих переменных	14	2		4	8	ОПК-3	Текущий контроль
	Экзамен	36				36		ФОС ПА
	Всего за семестр:	216	36		54	126		
4	<u>Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной</u>							ФОС ТК-4
4.1	Неопределенный интеграл	20	4		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
4.2	Определенный интеграл	24	6		8	10	ОПК-3	Текущий контроль
4.3	Приложения определенного интеграла	20	4		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
5	<u>Раздел 5. Числовые и функциональные ряды</u>							ФОС ТК-5
5.1	Числовые ряды. Сходимость рядов	20	4		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
5.2	Функциональные последовательности и ряды	20	4		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
6	<u>Раздел 6. Дифференциальные уравнения. Многомерные интегралы</u>							ФОС ТК-6
6.1	Дифференциальные уравнения первого порядка	20	4		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
6.2	Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков	20	4		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
6.3	Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.	18	4		4	10	ОПК-3	Текущий контроль
6.4	Кратные интегралы	18	2		6	10	ОПК-3	Текущий контроль
	Экзамен	36				36		ФОС ПА
	Всего за семестр:	216	36		54	126		
7	<u>Раздел 7. Случайные события</u>							ФОС ТК-7
7.1	Основные понятия теории вероятностей	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
7.2	Основные теоремы	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль

	теории вероятностей							
Раздел 8. Случайные величины								ФОС ТК-8
8.1	Дискретные случайные величины, законы их распределения	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
8.2	Непрерывные случайные величины, законы их распределения	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
8.3	Многомерные случайные величины	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
Раздел 9. Математическая статистика								ФОС ТК-9
9.1	Статистическое оценивание: точечные и интервальные оценки	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
9.2	Дисперсионный анализ	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
9.3	Корреляционный анализ	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
9.4	Регрессионный анализ	12	2		2	8	ОПК-3	Текущий контроль
	Зачет							ФОС ПА
	Всего за семестр:	108	18		18	72		
	Итого	540	90		126	324		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. 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/reader/book/1809/#1>

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>

3.1.2. Дополнительная литература:

4. Проскураков 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>

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 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

3.2.2 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.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 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.

3.3.2. 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.

3.3.3. 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.