

**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 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 автомобилестроения**

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

Разработчик: Павликов С.В.

Казань 2018 г.

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

1.1 Цель изучения дисциплины.

Формирование способности осуществлять сбор, анализ и обработку данных о функциях, математических методах для решения профессиональных задач.

1.2. Задачи дисциплины:

- формирование знаний о функциях, математических методах для решения задач профессиональных задач,
- формирование умений использовать функции, математические методы для решения профессиональных задач;
- формирование навыков применения функций и математических методов для решения профессиональных задач.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть Блока 1 учебного плана направления 38.03.01 Экономика.

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы 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 ЕЁ ОСВОЕНИЯ

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

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Числовые множества, числовые последовательности							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Логическая символика, множества и операции над ними. Числовые множества.	14	4	-	4	6	ОПК-33	тест

Тема 1.2. Вещественные числа	14	4	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 2. Функции одной действительной переменной (предел, непрерывность)							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Понятие функции, способы задания функции. Бесконечно-большие величины и бесконечно-малые величины	14	4	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 2.2. Теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы	14	4	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 2.3. Непрерывность функции. Точки разрыва функции	14	4	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной							ФОС ТК-2
Тема 3.1 Производная функции в точке. Правила вычисления производной	14	4	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 3.2 Основные правила дифференцирования, производная сложной, параметрически заданной, неявной, обратной функций. Логарифмическое дифференцирование	14	4	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 3.3. Производные и дифференциалы высших порядков.	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 4. Приложения дифференциального исчисления							ФОС ТК-3
Тема 4.1. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 4.2. Дифференцируемые в интервале функции: теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталя.	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 4.3. Формулы Тейлора и Маклорена	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 4.4. Экстремум функции (необходимое и достаточное условия)	10	-	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 4.5. Выпуклость функции, точки перегиба (необходимое и достаточные условия).	10	-	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 4.6. Асимптоты графика функции. Алгоритм построения графика функции.	14	-	-	2	12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Экзамен	36						ФОС ПА

ИТОГО:	216	36	-	54	90		
--------	-----	----	---	----	----	--	--

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 5. Неопределенный интеграл							ФОС ТК-1
Тема 5.1. Неопределенный интеграл	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 5.2. Основные методы интегрирования	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 5.3. Интегрирование рациональных функций	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 5.4. Интегрирование тригонометрических функций	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 5.5. Интегрирование иррациональных функций	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 6. Определенный интеграл							ФОС ТК-2
Тема 6.1 Определенный интеграл	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 6.2 Основные методы интегрирования	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 6.3. Несобственные интегралы	12	2	-	4	6	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 6.4. Приложения определенных интегралов	16	2	-	4	10	ОПК-33	тест
Тема 6.5. Интегрирование иррациональных функции	16	2	-	4	10	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 7. Функции нескольких переменных							ФОС ТК-3
Тема 7.1. Функции нескольких переменных	16	8	-	4	4	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 7.2. Производные и дифференциалы функции нескольких переменных	36	8	-	10	18	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест

Экзамен	36						ФОС ПА тест письменное задание
ИТОГО:	216	36	-	54	90		

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. «Элементы теории вероятностей»						ФОС ТК-1	
Тема 1.1. Случайные события	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 1.2. Случайные величины	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 1.3 Системы двух случайных величин	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 1.4 Предельные теоремы теории вероятностей	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 2. «Элементы математической статистики»						ФОС ТК-2	
Тема 2.1. Статистические оценки параметров распределения	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 2.2. Критерии согласия для простых гипотез	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 2.3. Элементы теории корреляции	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Тема 2.4. Проверка статистических гипотез	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест
Раздел 3. « Моделирование случайных величин»						ФОС ТК-3	
Тема 3.1. Законы распределения, связанные с нормальным законом	12	2	-	2	8	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В	тест

распределения							
Зачет							ФОС ПА
ИТОГО:	108	18	-	18	72		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

3.1.1 Основная литература.

1. Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа. В 2-х тт. Том 1 [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65055>.

3.1.2 Дополнительная литература:

1. Будаев, В.Д. Математический анализ. Функции одной переменной [Электронный ресурс] : учеб. / В.Д. Будаев, М.Я. Якубсон. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3173>

3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля).

3.2.1 Основное информационное обеспечение.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Blackboard Learn - Электронные курсы КНИТУ-КАИ <https://bb.kai.ru>
2. ЭБС "Айбукс" <https://ibooks.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронная библиотека КНИТУ-КАИ <http://e-library.kai.ru>
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
6. ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>

3.3. Кадровое обеспечение

3.1. Базовое образование

3.3.1 Базовое образование.

Высшее образование и /или наличие ученой степени и/или ученого звания и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.