

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.О.05 Высшая математика**

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

**38.03.01 Экономика**

---

Направленность (профиль)

**38.03.01.10.09 Экономика предприятий и организаций**

---

Форма обучения

**очно-заочная**

---

Год набора

**2023**

---

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ;к.пед.наук, Доцент, Перехожева Елена Владимировна

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки «Экономика» цель преподавания дисциплины «Высшая математика» – формирование теоретических знаний и практических навыков в области линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; развитие навыков применения математического аппарата для решения прикладных задач.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- развитие у обучающихся навыков по работе с математическим аппаратом линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, подготовка их к системному восприятию дальнейших дисциплин из учебного плана, использующих методы математической обработки данных;
- получение представлений об основных идеях и методах и развитие способностей сознательно использовать материал курса;
- умение разбираться в существующих математических методах и моделях и условиях их применения на практике;
- умение осуществлять сбор, анализ и обработку математических данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- умение анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;</b>	
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	источники математической информации, правила сбора и работы с математической информацией осуществлять сбор, анализ и обработку математических данных навыками сбора, анализа и обработки математических данных, необходимых для решения профессиональных задач
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы сбора, отбора и обобщения математической информации анализировать и систематизировать разнородные данные при решении математических задач навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=28436>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр		
		1	2	3
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,44 (52)</b>			
занятия лекционного типа	0,61 (22)			
практические занятия	0,83 (30)			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>8,56 (308)</b>			
курсовое проектирование (КП)	Нет			
курсовая работа (КР)	Нет			
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>2 (72)</b>			

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. Элементы линейной алгебры</b>											
		1. Множество комплексных чисел. Многочлены		1	1						
		2. Матрицы и определители		2	2						
		3. Системы линейных уравнений		1	1						
		4. Множество комплексных чисел. Многочлены				2	2				
		5. Матрицы и определители				2	2				
		6. Системы линейных уравнений				2	2				
		7. Изучение теоретического материала								28	5
		8. Выполнение расчетно-графических заданий								46	4,9
<b>2. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии</b>											
		1. Векторная алгебра		2	1						
		2. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка		2	0,2						
		3. Векторная алгебра				2	2				
		4. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка				2	2,9				

5. Изучение теоретического материала							28	
6. Выполнение расчетно-графических заданий							24	
<b>3. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b>								
1. Теория пределов. Непрерывность функции	1	1						
2. Производная функции	1	1						
3. Применение производной к исследованию функции	1	1						
4. Теория пределов. Непрерывность функции			2	2				
5. Производная функции			2	2				
6. Применение производной к исследованию функции			1	1				
7. Изучение теоретического материала							10	8
8. Выполнение расчетно-графических заданий							12	
<b>4. Интегральное исчисление функций одной переменной</b>								
1. Первообразная и неопределенный интеграл	1	1						
2. Определенный интеграл	2	2						
3. Первообразная и неопределенный интеграл			2	2				
4. Определенный интеграл			3	3				
5. Изучение теоретического материала							14	
6. Выполнение расчетно-графических заданий							20	
<b>5. Теория вероятностей</b>								
1. Элементарная теория вероятностей	2	2						
2. Последовательность независимых испытаний	2	2						
3. Случайная величина	1	1						
4. Совместное распределение нескольких случайных величин		1						
5. Законы больших чисел		2						
6. Элементарная теория вероятностей			2	2				

7. Последовательность независимых испытаний			2	2				
8. Случайная величина			3	2				
9. Изучение теоретического материала							30	9
10. Выполнение расчетно-графических заданий							42	
<b>6. Математическая статистика</b>								
1. Основные понятия математической статистики	2							
2. Точечное оценивание. Интервальные оценки. Основные статистические распределения	1							
3. Статистическая проверка гипотез. Исследование статистической зависимости								
4. Основные понятия математической статистики			2	2				
5. Точечное оценивание. Интервальные оценки. Основные статистические распределения			1	1				
6. Изучение теоретического материала							28	
7. Выполнение расчетно-графических заданий							26	
Всего	22	19,2	30	29,9			308	26,9

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс (Москва: Айрис Пресс).
2. Лунгу К.Н., Письменный Д.Т., Федин С.Н., Шевченко Ю.А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по направлениям в области техники и технологии(Москва: Айрис-Пресс).
3. Лунгу К.Н., Норин В.П., Письменный Д.Т., Шевченко Ю.А., Кулагин Е.Д., Федин С.Н. Сборник задач по высшей математике. 2 курс(Москва: Айрис-Пресс).
4. Кремер Н. Ш. Высшая математика для экономистов: учебник для вузов (М.: ЮНИТИ-ДАНА).
5. Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник.; рекомендовано ГОУ ВПО "Государственный университет управления"(М.: "Дашков и К").
6. Бортаковский А. С., Пантелеев А. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
7. Буреева М. А., Перехожева Е. В. Математика. В 2 ч. Ч. 1: учеб.-метод. пособие для практ. занятий и сам. работы(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).
8. Буреева М.А., Перехожева Е.В., Сулейманова Г.Ф., Халявина Е.Г., Черкунова Н.Г. Математика: в 2 ч. Ч. 2: учебное пособие(Абакан: ХТИ - филиал СФУ).
9. Буреева М.А., Сулейманова Г.Ф. Математика. Решение задач: учебно-методическое пособие(Абакан: ХТИ - филиал СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Методика проведения занятий допускает использование технических средств (проекторы, интерактивные доски), обеспеченных соответствующим программным обеспечением, предлагается применение вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ (MS Office и др.).

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <https://elibrary.ru> – Электронно-библиотечная система elibrary
2. <http://www.znanium.com/> – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (ИНФРА-М)
3. <http://www.sfu-kras.ru/> – Сайт ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

4. <http://khti.sfu-kras.ru/> – Сайт Хакасского технического института – филиала ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные, практические занятия – А111 (лекционная аудитория): рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска интерактивная; компьютер, активные колонки, проектор, меловая доска.

Лекционные занятия – А216 (лекционная аудитория): рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, меловая доска, используется мультимедийный комплекс.

Лекционные, практические занятия – А215 (лекционная аудитория): рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, меловая доска, используется переносной мультимедийный комплекс.

Практические занятия – А215 (аудитория для практических занятий): рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, меловая доска; учебно-наглядные пособия.

Практические занятия – А224 (аудитория для практических занятий): рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; меловая доска; плакаты; учебно-наглядные пособия.

Самостоятельная работа студентов – читальный зал №13, ауд. А236: Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный каталог АБИС – «ИРБИС». Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Рукопт», ВООК.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU; Библиотечный фонд (фонд учебных изданий, периодических изданий, др.); традиционный систематический каталог; памятка-плакат «Правила пользования читальными залами»; кафедра выдачи; выставочные стеллажи, переносной выставочный стеллаж, книжные стеллажи, тематические стеллажи: «Периодические издания», «Новинки литературы», книжный шкаф «Стенка».