

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
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;	
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
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
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
Контактная работа с преподавателем:	1,44 (52)			
занятия лекционного типа	0,61 (22)			
практические занятия	0,83 (30)			
Самостоятельная работа обучающихся:	8,56 (308)			
курсовое проектирование (КП)	Нет			
курсовая работа (КР)	Нет			
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	2 (72)			

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Элементы линейной алгебры									
	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
2. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии									
	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	
3. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной								
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	
4. Интегральное исчисление функций одной переменной								
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	
5. Теория вероятностей								
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	
6. Математическая статистика								
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».