

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

Направление подготовки (специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки (специализация) 38.03.01.33 Экономика предприятий и организаций

Форма обучения очно-заочная

Год набора 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили

,

Доцент, к.пед.наук Перехожева Елена Владимировна

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 высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

1.4 Особенности реализации дисциплины.

URL-адрес и название электронного обучающего курса

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=28436>

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр		
		1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины	10 (180)	5 (180)	3 (108)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1,4 (52)	0,5 (18)	0,4 (16)	0,5 (18)
занятия лекционного типа	0,6 (22)	0,2 (8)	0,2 (6)	0,2 (8)
практические занятия	0,8 (30)	0,3 (10)	0,3 (10)	0,3 (10)
Самостоятельная работа обучающихся	6,6 (236)	3,5 (126)	1,6 (56)	1,5 (54)
Вид промежуточной аттестации (Экзамен)	72	Экзамен	Экзамен	Зачёт

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Элементы линейной алгебры							
1.	Лек	Множество комплексных чисел. Многочлены	1	1			
2.	Лек	Матрицы и определители	2	1			
3.	Лек	Системы линейных уравнений	1	1			
4.	Пр	Множество комплексных чисел. Многочлены	2	1			
5.	Пр	Матрицы и определители	2	1			
6.	Пр	Системы линейных уравнений	2	1			
7.	Ср	Изучение теоретического материала	28	1			
8.	Ср	Выполнение расчетно-графических заданий	46	1			
Раздел 2. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии							
1.	Лек	Векторная алгебра	2	1			
2.	Лек	Прямая на плоскости. Кривые второго порядка	2	1			
3.	Пр	Векторная алгебра	2	1			
4.	Пр	Прямая на плоскости. Кривые второго порядка	2	1			
5.	Ср	Изучение теоретического материала	28	1			
6.	Ср	Выполнение расчетно-графических заданий	24	1			
7.	Экзамен		36	1			
Раздел 3. Введение в анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной							
1.	Лек	Теория пределов. Непрерывность функции	1	2			
2.	Лек	Производная функции	1	2			
3.	Лек	Применение производной к исследованию функции	1	2			
4.	Пр	Теория пределов. Непрерывность функции	2	2			
5.	Пр	Производная функции	2	2			
6.	Пр	Применение производной к исследованию функции	1	2			
7.	Ср	Изучение теоретического материала	10	2			
8.	Ср	Выполнение расчетно-графических заданий	12	2			
9.	Экзамен		36	2			
Раздел 4. Интегральное исчисление функций одной переменной							
1.	Лек	Первообразная и неопределенный интеграл	1	2			

2.	Лек	Определенный интеграл	2	2			
3.	Пр	Первообразная и неопределенный интеграл	2	2			
4.	Пр	Определенный интеграл	3	2			
5.	Ср	Изучение теоретического материала	14	2			
6.	Ср	Выполнение расчетно-графических заданий	20	2			

Раздел 5. Теория вероятностей

1.	Лек	Элементарная теория вероятностей	2	3			
2.	Лек	Последовательность независимых испытаний	2	3			
3.	Лек	Случайная величина	1	3			
4.	Лек	Совместное распределение нескольких случайных величин		3			
5.	Лек	Законы больших чисел		3			
6.	Пр	Элементарная теория вероятностей	2	3			
7.	Пр	Последовательность независимых испытаний	2	3			
8.	Пр	Случайная величина	3	3			
9.	Ср	Изучение теоретического материала	15	3			
10.	Ср	Выполнение расчетно-графических заданий	15	3			

Раздел 6. Математическая статистика

1.	Лек	Основные понятия математической статистики	2	3			
2.	Лек	Точечное оценивание. Интервальные оценки. Основные статистические распределения	1	3			
3.	Лек	Статистическая проверка гипотез. Исследование статистической зависимости		3			
4.	Пр	Основные понятия математической статистики	2	3			
5.	Пр	Точечное оценивание. Интервальные оценки. Основные статистические распределения	1	3			
6.	Ср	Изучение теоретического материала	15	3			
7.	Ср	Выполнение расчетно-графических заданий	9	3			

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, 2004. - 603 с..

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, 2007. - 576 с..

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, 2007. - 592 с..

4. Кремер Н. Ш. Высшая математика для экономистов:учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 479 с..

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", 2010. - 473 с..

6. Бортаковский А. С., Пантелеев А. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 352 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=355516> .

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, 2014. - 148 с..

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, 2017. - 293 с..

9. Буреева М.А., Сулейманова Г.Ф. Математика. Решение задач:учебно-методическое пособие. - Абакан: ХТИ - филиал СФУ, 2017. - 212 с..

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

1. Книжная поисковая система <http://www.ebdb.ru/>

2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС ЮРАЙТ входят учебники и учебные пособия для бакалавров и магистров по техническим и гуманитарным наукам <http://www.biblio-online.ru/>

4. Теория вероятностей и математическая статистика <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=8451>

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

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», BOOK.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».