

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

Б1.О.06 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

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ д.ф.-м.н., профессор, Сулейманова Галина Сафиуллаевна

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Математика является одной из основных дисциплин естественнонаучного цикла. На ней базируется преподавание как других фундаментальных дисциплин, так и дисциплин профессионального цикла. Математика является также и элементом общей культуры.

Целью математического образования является:

- воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных экономических задач;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- овладение основными методами исследования и решения математических задач.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Студенты должны знать:

- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, теории функции комплексного переменного;
- основные понятия и методы аналитической геометрии, линейной алгебры;
- основы теории вероятностей и математической статистики.

уметь:

- применять методы математического анализа при решении экономических задач;
- применять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;

владеть:

- навыками использования математического аппарата при решении прикладных задач;
- инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.

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	Основные понятия математической статистики (генеральная и выборочная совокупность, статистическое распределение выборки) Основные числовые характеристики выборки (выборочная средняя, выборочная дисперсия,

экономических задач;	выборочное среднее квадратическое отклонение) Выполнять первичную обработку данных (находить частоты, относительные частоты) Находить точечные и интервальные оценки статистического ряда Осуществлять статистическую проверку статистических гипотез Основными методами визуализации данных (построение полигона и гистограммы) Основными методами корреляционного анализа Основными методами статистической проверки статистических гипотез
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	Простейшие методы поиска информации Основные методы поиска и анализа информации Основные методы поиска, анализа и синтеза информации Осуществлять поиск информации Осуществлять поиск и анализ информации Осуществлять поиск, анализ и синтез информации Простейшими методами поиска информации Основными методами поиска и анализа информации Основными методами поиска, анализа и синтеза информации

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=28839>.

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. Линейная алгебра и комплексные числа									
	1. Комплексные числа	1							
	2. Комплексные числа			1					
	3. Комплексные числа							10	
	4. Определители	1							
	5. Определители			1					
	6. Определители							10	
	7. Матрицы	1							
	8. Матрицы			1					
	9. Матрицы							10	
	10. Системы линейных уравнений	1							
	11. Системы линейных уравнений			1					
	12. Системы линейных уравнений							10	
2. Векторная алгебра и аналитическая геометрия									

1. Векторная алгебра	1							
2. Векторная алгебра			1					
3. Векторная алгебра							10	
4. Аналитическая геометрия на плоскости	1							
5. Аналитическая геометрия на плоскости			1					
6. Аналитическая геометрия на плоскости							20	
7. Аналитическая геометрия в пространстве	1							
8. Аналитическая геометрия в пространстве			1					
9. Аналитическая геометрия в пространстве							20	
3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной								
1. Элементарные функции								
2. Элементарные функции			2					
3. Элементарные функции							16	
4. Теория пределов	1							
5. Теория пределов			1					
6. Теория пределов							20	
7. Производная. Дифференциал.	1							
8. Производная. Дифференциал			2					
9. Производная. Дифференциал							10	
10. Свойства функций, дифференцируемых на отрезке								
11. Свойства функций, дифференцируемых на отрезке								
12. Свойства функций, дифференцируемых на отрезке							4	
13. Приложения производной	1							
14. Приложения производной			2					
15. Приложения производной							10	
4. Интегральное исчисление функции одной переменной								

1. Неопределенный интеграл	1							
2. Неопределенный интеграл			2					
3. Неопределенный интеграл							20	
4. Определенный интеграл	1							
5. Определенный интеграл			2					
6. Определенный интеграл							20	
7. Несобственный интеграл								
8. Несобственный интеграл			1					
9. Несобственный интеграл							10	
5. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных								
1. Понятие функции нескольких переменных	1							
2. Понятие функции нескольких переменных			1					
3. Понятие функции нескольких переменных							10	
4. Частные производные	1							
5. Частные производные								
6. Частные производные							8	
6. Теория вероятностей и математическая статистика								
1. Классическое определение вероятности	1							
2. Классическое определение вероятности			2					
3. Классическое определение вероятности							10	
4. Последовательность независимых испытаний	1							
5. Последовательность независимых испытаний			2					
6. Последовательность независимых испытаний							20	
7. Случайные величины и их числовые характеристики	2							
8. Случайные величины и их числовые характеристики			2					
9. Случайные величины и их числовые характеристики							20	

10. Основные законы распределения случайных величин	2							
11. Основные законы распределения случайных величин			2					
12. Основные законы распределения случайных величин							20	
13. Основные понятия математической статистики	2							
14. Основные понятия математической статистики			2					
15. Основные понятия математической статистики							20	
Всего	22		30				308	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для бакалавров(Москва: Юрайт).
2. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: [полный курс](Москва: Айрис-Пресс).
3. Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А. Сборник задач по высшей математике. 1 курс: с контрольными работами(М.: Айрис пресс).
4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики: учебное пособие для бакалавров.; рекомендован МО РФ(М.: Юрайт).
5. Халявина Е.Г. Математика: справочник(Абакан: РИО ХТИ - филиала СФУ).
6. Черкунова Н.Г. Теория вероятностей и математическая статистика. Математическая статистика: учебное пособие(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).
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).

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, аудитории А219, А229, А305)), обеспеченных соответствующим программным обеспечением, предлагается применение вычислительной техники и стандартных пакетов прикладных программ (MS Office, MathCad, MathLab и др.).
- 2.

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

1. http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=vm
2. <http://obuk.ru/science/44448-konspekt-lekcijj-po-vysshejj.html>

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)

Методика проведения занятий допускает как использование технических средств (проекторы, интерактивные доски), так и классические аудиторные занятия, обеспечиваемые стандартными материально-техническими средствами.