

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## Математика для экономистов

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>		
Учебный план	b380301-УАиА-23-1.plx 38.03.01 Экономика Направленность (профиль): Учет, налогообложение, анализ и аудит		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты 1	
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	40		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*кандидат технических наук, доцент, Шапошникова Ирина Вадимовна*

Рабочая программа дисциплины

**Математика для экономистов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Учет, налогообложение, анализ и аудит

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Прикладной математики**

Зав. кафедрой канд.физ.-мат.наук, Гореликов Андрей Вячеславович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов;
1.2	получение навыка построения и исследования математических моделей экономических процессов;
1.3	развитие математической культуры, достаточной для самостоятельного освоения в дальнейшем математических методов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины требуются знания в объеме курса математики, алгебры и геометрии средней общеобразовательной школы.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Макроэкономика
2.2.2	Эконометрика
2.2.3	Микроэкономика
2.2.4	Экономико-математические методы и модели

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять конкретные математические методы при решении экономических задач, строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и интерпретировать полученные результаты
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	математической культурой, позволяющей адекватно выбрать математический инструментарий для решения экономических задач.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>					
1.1	Матрицы и определители /Лек/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1	
1.2	Системы линейных уравнений /Лек/	1	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1	
1.3	Вычисление определителей /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.4	Вычисление обратной матрицы /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.5	Решение систем линейных уравнений крамеровского типа /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.6	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Пр/	1	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	

1.7	однородные системы линейных уравнений /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.8	Элементы линейной алгебры /Ср/	1	16	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1	
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>						
2.1	Элементы векторной алгебры /Лек/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л2.3 Э1	
2.2	Прямая на плоскости и в пространстве /Лек/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л2.3 Э1	
2.3	Кривые второго порядка. Плоскость и поверхности второго порядка. /Лек/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л2.3	
2.4	Задачи векторной алгебры /Пр/	1	0,5	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.5	Некоторые задачи аналитической геометрии /Пр/	1	0,5	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.6	Элементы аналитической геометрии /Ср/	1	12	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>						
3.1	Теория пределов /Лек/	1	3	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Э1	
3.2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Лек/	1	4	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л2.3 Э1	
3.3	Функции нескольких переменных /Лек/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л2.3 Э1	
3.4	Интегральное исчисление /Лек/	1	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л2.3 Э1	
3.5	Вычисление пределов функций /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.6	Вычисление производных и дифференциалов первого и второго порядков /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.7	Исследование функций с помощью производных /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.8	Частные производные. /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.9	Экстремумы функции двух переменных. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.10	Неопределенный интеграл. Методы вычисления. /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1 Э1	
3.11	Определенные интеграл. Методы вычисления /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1 Э1	
3.12	Вычисление площадей плоских фигур /Пр/	1	1	УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	Л1.2Л2.1	

3.13	Элементы математического анализа /Ср/	1	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.2	Выполнение контрольной работы
3.14	/Зачёт/	1	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3		Вопросы и практические задания к зачету (приложение)

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Под ред. В.И. Ермакова	Общий курс высшей математики для экономистов	М.: Инфра-М, 2010	85
Л1.2	Под ред. В.И. Ермакова	Сборник задач по высшей математике для экономистов	М.: ИНФРА-М, 2010	67
Л1.3	Кремер Н.Ш.	Высшая математика для экономистов.	М.: ЮНИТИ-ДАНА., 2012, ЭБС IPRbooks.	0
Л1.4	Красс М.С.	Математика для экономистов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Питер, 2008	17

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я.	Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 1	М.: Высшая школа, 1999	50
Л2.2	Клименко Ю. И.	Высшая математика для экономистов в примерах и задачах: учебник	Москва: Экзамен, 2006	1
Л2.3	Кастрица О. А.	Высшая математика для экономистов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шапошникова И. В.	Математика: методические указания	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016, электронный ресурс	2

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 Высшая математика. 1 семестр. Открытое образование "Политех" <https://openedu.ru/course/spbstu/НИМАТ/>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1 «Национальная электронная библиотека» нэб.рф

6.3.2.2 Гарант-информационно-правовой портал. <http://www.garant.ru/>

6.3.2.3 КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. <http://www.consultant.ru/>

6.3.2.4 Электронные книги Springer Nature (Science, Technology and Medicine Collections) <https://link.springer.co>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---