

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Математика

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Прикладной математики</b>
Учебный план	s380501-ЭконБез-23-1.plx 38.05.01 Экономическая безопасность Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Квалификация	<b>Экономист</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	33	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	33	33	33	33
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*кандидат технических наук, доцент, Шапошникова Ирина Вадимовна*

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01  
Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293)

составлена на основании учебного плана:

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности  
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:	Б1.О.04
<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	Эконометрика
2.2.2	Экономико-математические методы и модели
2.2.3	Экономическая теория

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

**ОПК-1.1:** Демонстрирует знание основных экономических концепций, принципов, моделей, ведущих школ и направлений развития экономической науки, использует категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов

**ОПК-1.2:** Строит экономико-математические модели, применяет статистико-математический инструментарий для решения экономических задач и задач экономической безопасности

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	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1	
1.2	Системы линейных уравнений /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1	
1.3	Вычисление определителей /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	
1.4	Вычисление обратной матрицы /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	

1.5	Решение систем линейных уравнений Крамеровского типа /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.6	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.7	однородные системы линейных уравнений /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.3Л3.1 Э1	
1.8	Элементы линейной алгебры /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1	
<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия</b>						
2.1	Элементы векторной алгебры /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3 Э1	
2.2	Прямая на плоскости и в пространстве /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3 Э1	
2.3	Кривые второго порядка. Плоскость и поверхности второго порядка. /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3	
2.4	Задачи векторной алгебры /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.5	Некоторые задачи аналитической геометрии /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
2.6	Элементы аналитической геометрии /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.2 Э1	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>						
3.1	Теория пределов /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1 Э1	
3.2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Лек/	1	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3 Э1	
3.3	Интегральное исчисление /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3 Э1	
3.4	Функции нескольких переменных /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.1Л2.3 Э1	
3.5	Вычисление пределов функций /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.6	Вычисление производных и дифференциалов первого и второго порядков /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.7	Исследование функций с помощью производных /Пр/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.8	Частные производные. /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.9	Экстремумы функции двух переменных. /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	
3.10	Неопределенный интеграл. Методы вычисления. /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Э1	
3.11	Определенные интеграл. Методы вычисления /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1 Э1	
3.12	Вычисление площадей плоских фигур /Пр/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.2Л2.1	
3.13	Элементы математического анализа /Ср/	1	13	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Л1.3 Л1.4Л2.2	
3.14	/Зачёт/	1	27	ОПК-1.1 ОПК-1.2		

**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	Ермаков В. И.	Общий курс высшей математики для экономистов: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2010, электронный ресурс	1
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., Данко С. П.	Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2 ч.	М.: Мир и Образование [и др.], 2012	0
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.