

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.05 Математика для экономистов

Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация выпускника экономист

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.05 Математика для экономистов» являются:

- формирование знаний по математике необходимых для решения задач, возникающих в практической экономической деятельности;
- развитие логического мышления и математической культуры.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.05 Математика для экономистов» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.05 Математика для экономистов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Математика	Школьный курс математики или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Статистика	Все разделы
Эконометрика	Все разделы

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1 способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач	1 этап: Основные понятия и теоремы математики 2 этап: основные методы решения прикладных задач	1 этап: употреблять математические понятия и символы для выражения количественных отношений между величинами 2 этап: использовать математические методы для решения экономических задач	1 этап: владеть навыками использования математического аппарата для записи профессиональной информации 2 этап: владеть математическими методами для решения экономических задач
ПК-4 способностью выполнять необходимые для	1 этап: о роли математики в формировании	1 этап: логически мыслить 2 этап: составлять	1 этап: владеть основными приемами и способами

составления экономических разделов планов расчета, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами	культуры мышления для решения профессиональных задач 2 этап: типовые математические модели для решения прикладных задач	типовые математические модели для решения прикладных задач	построения логических рассуждений 2 этап: владеть методами построения математических моделей типовых профессиональных задач
--	--	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.05 Математика для экономистов» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	18		18	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		34		34
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		36		36
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	40	70	40	70

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач	2	6		6					8	12	x	ОПК-1 ПК-4
1.1.	Тема 1 Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач		6		6					8	12	x	ОПК-1 ПК-4
2.	Раздел 2 Элементы математического анализа и их применение для решения экономических задач		14		12					24	24	x	ОПК-1 ПК-4
2.1.	Тема 2 Функция одной и нескольких переменных		10		10					16	20	x	ОПК-1 ПК-4
2.2.	Тема 3 Ряды и дифференциальные уравнения		2		2					10	4	x	ОПК-1 ПК-4
3.	Контактная работа		18		18							2	x
4.	Самостоятельная работа									34	36		x
5.	Объем дисциплины в семестре		18		18					34	36	2	x
6.	Всего по дисциплине	x	18		18					34	36	2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Матрицы	2
Л-2	Определитель матрицы	2
Л-3	Системы линейных алгебраических уравнений	2
Л-4	Числовые функции. Предел функции.	2
Л-5	Производная функции.	2
Л-6	Исследование функций	2
Л-7	Неопределенный и определенный интеграл.	2
Л-8	Функции нескольких переменных.	2
Л-9	Дифференциальные уравнения. Числовые ряды. Степенные ряды.	2
Итого по дисциплине		18

5.2.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Матрицы	2
ПЗ-2	Определитель матрицы	2
ПЗ-3	Системы линейных алгебраических уравнений	2
ПЗ-4	Числовые функции. Предел функции.	2
ПЗ-5	Производная функции.	2
ПЗ-6	Исследование функций	2
ПЗ-7	Неопределенный и определенный интеграл.	2
ПЗ-8	Функции нескольких переменных.	2
ПЗ-9	Дифференциальные уравнения	2
Итого по дисциплине		18

5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академическ ие часы
1.	Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач	Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами Модель Леонтьева – модель многоотраслевой экономики	8
2.	Функция одной и нескольких переменных	Предел функции. Различные типы пределов: односторонние пределы, пределы в бесконечности, бесконечные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции, их классификация. Формула сложных процентов. Формула непрерывных процентов. Производственная функция и функция полезности. Предельные величины в экономике. Эластичность функции, ее свойства	16

		<p>и геометрический смысл.</p> <p>Паутинные модели рынка.</p> <p>Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица неопределенных интегралов. Свойства неопределенного интеграла. Замена переменной в неопределенном интеграле, интегрирование по частям.</p> <p>Формула Ньютона-Лейбница.</p> <p>Геометрические приложения определенного интеграла.</p> <p>Функции нескольких переменных.</p> <p>Поверхности (линии) уровня функции.</p> <p>Элементарные функции нескольких переменных. Частные производные.</p> <p>Экстремум функции нескольких переменных.</p> <p>Производственная функция Кобба-Дугласа.</p>	
3.	Ряды и дифференциальные уравнения	<p>Обыкновенные дифференциальные уравнения n-го порядка, основные понятия. Дифференциальные уравнения первого порядка, нормальная форма. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли.</p> <p>Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Необходимый признак сходимости. Числовые ряды с положительными членами: критерий сходимости. Достаточные признаки сходимости: первый и второй признаки сравнения, признак Даламбера и Коши в предельной форме, интегральный признак Коши.</p> <p>Степенные ряды. Теорема Абеля. Область, интервал и радиус сходимости степенного ряда.</p>	10
Итого по дисциплине			34

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 593 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ЭБС «Юрайт»
2. Математика для экономистов. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ЭБС «Юрайт»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов. Задачи, тесты, упражнения [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. Л. Ключин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 165 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ЭБС «Юрайт»

2. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 470 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ЭБС «Юрайт»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по проведению практических занятий.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. OpenOffice
2. JoliTest

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Юрайт». www.biblio-online.ru
2. ЭБС «IRP books». <http://www.iprbookshop.ru/>
3. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru/
4. <http://www.exponenta.ru/> - образовательный математический сайт
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <http://www.edu.ru> Федеральный портал российское образование. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций), укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 38.05.01 экономическая безопасность, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 16 января 2017 г. № 20

Разработала:

В.А. Ротова