

**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 заочная

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	1 этап: о роли математики в	1 этап: логически мыслить	1 этап: владеть основными приемами

необходимые для составления экономических разделов планов расчета, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами	формировании культуры мышления для решения профессиональных задач 2 этап: типовые математические модели для решения прикладных задач	2 этап: составлять типовые математические модели для решения прикладных задач	и способами 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 № 1	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	4		4	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	4		4	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		82		82
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		16
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	10	98	10	98

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	1	2		2					16	8	x	ОПК-1 ПК-4
1.1.	Тема 1 Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач		2		2					16	8	x	ОПК-1 ПК-4
2.	Раздел 2 Элементы математического анализа и их применение для решения экономических задач	1	2		2					66	8	x	ОПК-1 ПК-4
2.1.	Тема 2 Функция одной и нескольких переменных		2		2					46	8	x	ОПК-1 ПК-4

№ 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	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.2.	Тема 3 Ряды и дифференциальные уравнения							х		20		х	ОПК-1 ПК-4
3.	Контактная работа		4		4			х				2	х
4.	Самостоятельная работа									82	16		х
5.	Объем дисциплины в семестре	1	4		4					82	16	2	х
6.	Всего по дисциплине	х	4		4					82	16	2	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач	2
Л-2	Функция одной и нескольких переменных	2
Итого по дисциплине		4

5.2.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач	2
ПЗ-2	Функция одной и нескольких переменных	2
Итого по дисциплине		4

5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач	Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами Модель Леонтьева – модель многоотраслевой экономики	16
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 и геометрический смысл. Паутинные модели рынка. Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица неопределенных интегралов. Свойства неопределенного интеграла. Замена переменной в неопределенном интеграле, интегрирование по частям. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Поверхности (линии) уровня функции. Элементарные функции нескольких	46

		переменных. Частные производные. Экстремум функции нескольких переменных. Производственная функция Кобба-Дугласа.	
3	Ряды и дифференциальные уравнения	Обыкновенные дифференциальные уравнения n -го порядка, основные понятия. Дифференциальные уравнения первого порядка, нормальная форма. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. 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. Степенные ряды. Теорема Абеля. Область, интервал и радиус сходимости степенного ряда.	20
Итого по дисциплине			82

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 выполнению практических работ.

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 «IPR 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

Разработал(а): _____ В.А. Ротова