

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.05 Математика для экономистов**

**Направление подготовки 38.03.01 Экономика**

**Профиль подготовки Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «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 «Математика для экономистов» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Математика для экономистов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК -3	Алгебра Программа среднего (полного) образования

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК -3	Эконометрика Финансовый анализ Методы оптимальных решений

## 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-3 способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	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

## 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «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
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	8		8	
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)		10		10
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	16	92	16	92

### **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.	<b>Раздел 1</b> Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>4</b>			x		<b>16</b>	<b>4</b>	x	ОПК-3
1.1.	<b>Тема 1</b> Элементы линейной алгебры и их применение для решения экономических задач		2		4			x		16	4	x	ОПК-3
2.	<b>Раздел 2</b> Элементы математического анализа и их применение для решения экономических задач	<b>1</b>	<b>4</b>		<b>4</b>			<b>x</b>		<b>66</b>	<b>6</b>	x	ОПК-3
2.1.	<b>Тема 2</b> Функция одной и нескольких переменных		4		4			x		46	6	x	ОПК-3

№ 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
2.2.	<b>Тема 3</b> Ряды и дифференциальные уравнения							x		20		x	ОПК-3
<b>3.</b>	<b>Контактная работа</b>		<b>6</b>		<b>8</b>			<b>x</b>				<b>2</b>	<b>x</b>
<b>4.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>									<b>82</b>	<b>10</b>		<b>x</b>
<b>5.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>1</b>	<b>6</b>		<b>8</b>					<b>82</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>x</b>
<b>6.</b>	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>x</b>	<b>6</b>		<b>8</b>					<b>82</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>x</b>

## 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	4
Итого по дисциплине		6

### 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	4
ПЗ-2	Функция одной и нескольких переменных	4
Итого по дисциплине		8

### 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	46

		определенного интеграла. Функции нескольких переменных. Поверхности (линии) уровня функции. Элементарные функции нескольких 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 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

#### 6.5.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Open Office
2. JoliTest

#### 6.5.2 Информационные справочные системы, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс
2. Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru)

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

1. ЭБС «ЮРАЙТ»: <https://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks»: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com>

**Таблица 6.1 – Современные профессиональные базы данных**

Номер п/п	Наименование организации	Сокращенное название	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
1	Институт профессиональных бухгалтеров и аудиторов России	ИПБ России	Бухгалтерский учет и аудит	<a href="http://www.ipbr.org">www.ipbr.org</a>
2	Некоммерческое партнерство «Международная Ассоциация Сертифицированных Бухгалтеров»	МАСБ	Бухгалтерский учет и аудит	<a href="http://www.masbuh.ru/">http://www.masbuh.ru/</a>
3	Федеральная служба государственной статистики России	ФСГС России	Статистика и анализ	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>
4	Министерство финансов Российской Федерации	Минфин России	Бухгалтерский учет и аудит, статистика, экономика и финансы	<a href="https://www.minfin.ru/">https://www.minfin.ru/</a>
5	Федеральная налоговая служба России	ФНС России	Бухгалтерский и налоговый учет и аудит, налоги и налогообложение	<a href="https://www.nalog.ru/">https://www.nalog.ru/</a>



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

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления и контроля освоения учебной информации большой аудитории.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Данные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

**Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. № 1327.**

Разработал(а):  В.А. Ротова