

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Математическое моделирование в профессиональном образовании**

направление 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
направленность (профиль) 44.04.04.01 Правоведение и правоохранительная  
деятельность

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
Магистр

**КАФЕДРА математики****Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс<br>Вид занятий | 2  |    | 3  |    | Итого |     |
|---------------------|----|----|----|----|-------|-----|
|                     | уп | рп | уп | рп |       |     |
| Лекции              | 2  | 2  |    |    | 2     | 2   |
| Лабораторные        | 2  | 2  | 2  | 2  | 4     | 4   |
| Практические        | 2  | 2  | 2  | 2  | 4     | 4   |
| Итого ауд.          | 6  | 6  | 4  | 4  | 10    | 10  |
| Контактная работа   | 6  | 6  | 4  | 4  | 10    | 10  |
| Сам. работа         | 66 | 66 | 59 | 59 | 125   | 125 |
| Часы на контроль    |    |    | 9  | 9  | 9     | 9   |
| Итого               | 72 | 72 | 72 | 72 | 144   | 144 |

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. физ.-мат.наук, Доц., Чистякова Татьяна Алексеевна \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Фирсова С.А. \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Обзор современных математических моделей, применение математического моделирования при рассмотрении различных процессов и систем; Подготовка компетентного специалиста, владеющего комплексом общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности. |
|-----|---|

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|         |  |
|---------|--|
| УК-4.1: | Знает: виды современных процессов коммуникации; современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей  |
| УК-4.2: | Умеет: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные; планировать, организовывать деятельность по управлению коммуникациями, направленными на решение академических и (или) профессиональных целей; осуществлять коммуникацию, опосредованную информационнокоммуникационными технологиями |
| УК-4.3: | Владеет: средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения и размещения информации в зарубежных источниках, взаимодействия с зарубежными партнерами в процессе профессиональной, научной и образовательной деятельности; современными информационнокоммуникационными технологиями  |
| УК-2.1: | Знает: основы проектной деятельности; основы управления проектной деятельностью на всех этапах жизненного цикла проекта  |
| УК-2.2: | Умеет: разрабатывать проект, реализовывать и контролировать ход его выполнения; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта; контролировать ресурсы проекта (материальные, человеческие, финансовые)   |
| УК-2.3: | Владеет: методикой разработки проекта; навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в различных формах (отчетов, статей, выступлений на научнопрактических конференциях и др.); основами организации, координации и контроля работы участников проекта   |

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Знать:</b>   | основные этапы и направления развития моделирования, последние достижения и результаты моделирования динамических процессов, новые направления и актуальные задачи моделирования |
| <b>Уметь:</b>   | самостоятельно работать со специальной математической литературой по моделированию, добывать и осознанно применять полученные знания   |
| <b>Владеть:</b> | основными видами математических моделей и их использование при решении профессиональных задач  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                    | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                  | Литература    |
|-------------|--|----------------|-------|--|---------------|
|             | <b>Раздел 1. Математическое моделирование</b>                |                |       |  |               |
| 1.1         | Сущность, содержание и функции моделей и моделирования /Лек/ | 2              | 1     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5 |
| 1.2         | Сущность, содержание и функции моделей и моделирования /Пр/  | 2              | 0     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5 |
| 1.3         | Сущность, содержание и функции моделей и моделирования /Лаб/ | 2              | 1     | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5 |
| 1.4         | Сущность, содержание и функции моделей и моделирования /Ср/  | 2              | 26    | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5 |

|   |  |   |    |  |  |
|---|--|---|----|--|--|
| 1.5   | Виды моделирования. Математическое, имитационное и компьютерное моделирование /Лек/          | 2 | 0  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 1.6   | Виды моделирования. Математическое, имитационное и компьютерное моделирование /Пр/           | 2 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 1.7   | Виды моделирования. Математическое, имитационное и компьютерное моделирование /Лаб/          | 2 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5<br>Л2.6                        |
| 1.8   | Виды моделирования. Математическое, имитационное и компьютерное моделирование /Ср/           | 2 | 20 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 1.9   | Математическая модель /Лек/  | 2 | 0  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 1.10  | Математическая модель /Пр/   | 2 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 1.11  | Математическая модель /Лаб/  | 2 | 0  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 1.12  | Математическая модель /Ср/   | 2 | 20 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| <b>Раздел 2. Особенности моделирования в профессиональном образовании</b> |  |   |    |  |  |
| 2.1   | Математика в юриспруденции /Лек/   | 2 | 1  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.1<br>Л2.5                        |
| 2.2   | Основные типы математических моделей, применяемых в экономических и юридических науках /Пр/  | 3 | 2  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2 Л2.4<br>Л2.5           |
| 2.3   | Основные типы математических моделей, применяемых в экономических и юридических науках /Лаб/ | 3 | 2  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.5Л2.1 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5      |
| 2.4   | Математика в юриспруденции /Ср/  | 3 | 30 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.3 Л1.5Л2.5                                |
| 2.5   | Основные типы математических моделей, применяемых в экономических и юридических науках /Ср/  | 3 | 29 | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.5Л2.4 Л2.5                   |
| 2.6   | /Экзамен/  | 3 | 9  | УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3<br>УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 | Л1.2 Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.1 Л2.2<br>Л2.3 Л2.5 |

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****5.1. Основная литература**

|      | Авторы, составители                               | Заглавие   | Издательство, год                 | Колич-во |
|------|---|--|-----------------------------------|----------|
| Л1.1 | Солодовников А.С.,<br>Бабайцев В.А.               | Математика в экономике: Учеб. для студентов<br>эконом. спец. вузов: В 3-х ч.                             | М.: Финансы и статистика,<br>1998 | 1        |
| Л1.2 | Солодовников А.С.,<br>Бабайцев В.А.               | Математика в экономике: Учеб. для студентов<br>эконом. спец. высш. учеб. заведений: В 2-х ч.             | М.: Финансы и статистика,<br>2000 | 1        |
| Л1.3 | Бордовский Г. А.,<br>Кондратьев А. С.             | Физические основы математического<br>моделирования: учеб. пособие для студентов<br>физ.-мат. спец. вузов | М.: Академия, 2005                | 3        |
| Л1.4 | Мажукин, Владимир<br>Иванович, Королева,<br>О. Н. | Математическое моделирование в экономике:<br>учеб. пособие   | М.: Флинта: МПСИ, 2005            | 3        |
| Л1.5 | Петров, Александр<br>Васильевич                   | Моделирование процессов и систем: учебное<br>пособие для студентов вузов                                 | СПб.;М.;Краснодар: Лань,<br>2015  | 2        |

**5.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители                            | Заглавие   | Издательство, год   | Колич-во |
|------|--|--|---|----------|
| Л2.1 | Кремер Н.Ш., Путко<br>Б.А.                     | Высшая математика для экономистов: Учеб. для<br>студентов высш. учеб. заведений, обуч. по эконом.<br>спец. | М.: Банки и биржи,<br>ЮНИТИ, 1998                                       | 1        |
| Л2.2 | Солодовников А.С.,<br>Бабайцев В.А.            | Математика в экономике: Учеб. для студентов<br>эконом. спец. высш. учеб. заведений: В 2-х ч.               | М.: Финансы и статистика,<br>2001                                       | 1        |
| Л2.3 | Кремер, Наум<br>Шевелевич, Путко, Б.<br>А.     | Математика для экономистов: от Арифметики до<br>Эконометрики: учеб.-справ. пособие                         | М.: Высшее образование,<br>2007   | 5        |
| Л2.4 | Дрогобыцкий, И. Н.                             | Системный анализ в экономике: учеб. для студ.<br>высш. учеб. заведений                                     | М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011  | 30       |
| Л2.5 | Советов, Борис<br>Яковлевич, Яковлев,<br>С. А. | Моделирование систем. Практикум: учеб. пособие<br>для бакалавров   | М.: Юрайт, 2012   | 1        |
| Л2.6 | Буланов, Сергей<br>Георгиевич                  | Элементы компьютерного моделирования: учеб.<br>пособие для студентов высш. учеб. заведений                 | Таганрог: Изд-во Таганрог.<br>гос. пед. ин-та им. А. П.<br>Чехова, 2014 | 1        |

**5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Biblioclub, E-library

**5.4. Перечень программного обеспечения**

Microsoft Office

**5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

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

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.