

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

**ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА  
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ**

Моделирования в экономике и управлении

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ УМНЫМ ГОРОДОМ**

**Рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки

38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Направленность (профиль): Управление умным городом

Образовательная программа бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения (очная, заочная)

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Москва 2020

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗВИТИЯ УМНЫМ ГОРОДОМ**

Рабочая программа дисциплины

Составитель:

д.т.н., проф. Д.А.Кононов

Ответственный редактор

докт. экон. наук, профессор В.И. Голованов

**УТВЕРЖДЕНО**

Протокол заседания кафедры

государственного и муниципального управления

№ 10 от 04.06.2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

### **1. Пояснительная записка**

1.1. Цель и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

### **2. Структура дисциплины**

### **3. Содержание дисциплины**

### **4. Образовательные технологии**

### **5. Оценка планируемых результатов обучения**

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

### **9. Методические материалы**

9.1. Планы семинарских занятий

## **Приложения**

Приложение 1. Аннотация дисциплины

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

*Цель дисциплины* – ознакомление студентов с основными элементами моделирования процессов развития умным городом системами города.

*Задачи:*

- изучение теории моделирования процессов управления городом;
- раскрытие особенностей и основных элементов моделирования процессов развития умным городом;
- знакомство с организационно-экономическими механизмами управления городским хозяйством, обучение основам моделирования процессов развития города.

### 1.2. Формируемые компетенции, соотнесенные с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-26 – владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать *результаты образования*, представленные в следующей таблице:

| <i>Коды компетенции</i> | <i>Содержание компетенций</i>   | <i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>              |
|-------------------------|---|---|
| ПК-26                   | владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации | <b>Знать:</b> теоретические основы моделирования процессов развития города. |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>деятельности соответствующих органов власти и организаций</p> | <p><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать основные проблемы моделирования процессов развития умного города.</p> <p><b>Владеть:</b> соответствующей терминологией; навыками работы с нормативно-правовыми документами; навыками оценки экономических и управленческих аспектов моделирования процессов развития умного города.</p> |
|--|--|---|

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование процессов развития умным городом» является дисциплиной вариативного цикла дисциплин учебного плана по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление».

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математическое моделирование социально-экономических процессов», «Теория государственного управления».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Основы научной деятельности» и «Преддипломной практики».

## 2. Структура дисциплины

### 2.1. Для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 76 часов, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем – 28 часов, самостоятельная работа обучающихся – 48 часов.

| № п/п | Раздел дисциплины/темы | Семест | Виды учебной работы (в часах) |     | Формы текущего контроля |
|-------|------------------------|--------|-------------------------------|-----|-------------------------|
|       |                        |        | контактная                    | С а |                         |
|       |                        |        |                               |     |                         |

|   |   |           | Лекции    | Семинар   | Практические занятия | Лабораторные занятия | Промежуточная аттестация |           | успеваемости, форма промежуточной аттестации               |
|---|---|-----------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|--------------------------|-----------|--|
| 1 | Тема 1. Системно-целевой подход в теории управления                       | 5         | 2         | 2         |                      |                      |                          | 10        | Оценка работы на семинаре                                  |
| 2 | Тема 2 Теоретические основы моделирования управленческой деятельности     | 5         | 4         | 4         |                      |                      |                          | 10        | Оценка работы на семинаре                                  |
| 3 | Тема 3. Моделирование оптимального управления бизнес-процессами           | 5         | 4         | 4         |                      |                      |                          | 10        | Оценка работы на семинаре<br>Тестирование                  |
| 4 | Тема 4. Моделирование неопределенности в социально-экономических системах | 5         | 4         | 4         |                      |                      |                          | 10        | Оценка работы на семинаре<br>Тестирование                  |
| 5 | Зачет   | 5         |           | 4         |                      |                      |                          | 8         | Оценка итоговой контрольной работы.<br>Зачет по дисциплине |
|   | <b>Итого:</b>   | <b>76</b> | <b>14</b> | <b>14</b> |                      |                      |                          | <b>48</b> |  |

### 2.3. Для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 76 часов, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем – 8 часов, самостоятельная работа обучающихся – 68 часов.

| № | Раздел дисциплины/темы | ⌚ | Виды учебной работы | Формы |
|---|------------------------|---|---------------------|-------|
|---|------------------------|---|---------------------|-------|

| п/п |   |    | (в часах)  |         |                      |                      |                          | текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации |  |
|-----|---|----|------------|---------|----------------------|----------------------|--------------------------|--|--|
|     |   |    | контактная |         |                      |                      |                          |  | Самостоятельная работа                                     |
|     |   |    | Лекции     | Семинар | Практические занятия | Лабораторные занятия | Промежуточная аттестация |  |  |
| 1   | Тема 1 Системно-целевой подход в теории управления                        | 5  | 1          | 1       |                      |                      |                          | 16   | Оценка работы на семинаре                                  |
| 2   | Тема 2. Теоретические основы моделирования управленческой деятельности    | 5  | 1          | 1       |                      |                      |                          | 16   | Оценка работы на семинаре                                  |
| 3   | Тема 3. Моделирование оптимального управления бизнес-процессами           | 5  | 1          | 1       |                      |                      |                          | 16   | Оценка работы на семинаре<br>Тестирование                  |
| 4   | Тема 4. Моделирование неопределенности в социально-экономических системах | 5  | 1          | 1       |                      |                      |                          | 16   | Оценка работы на семинаре<br>Тестирование                  |
| 10  | Зачет   | 5  | 2          | 6       |                      |                      |                          | 20   | Оценка итоговой контрольной работы.<br>Зачет по дисциплине |
|     | <b>Итого:</b>   | 76 | 4          | 4       |                      |                      |                          | 68   |  |

### 3. Содержание дисциплины

#### Тема 1. Системно-целевой подход в теории управления

Предмет и назначение курса; понятие системы, сложная система; понятие управления, этапы, функции и методы управления, стратегическое, тактическое и оперативное управление, системный подход исследования управленческой деятельности, система принятия решений; фазы процесса принятия решений и их характеристика, представление логической модели управления в виде дерева целей. Понятие эффективного управления.

#### Основная литература.

1. Архипова Н.И., Кульба В.В., Косяченко С.А. и др. Организационное управление. Учебное пособие для вузов. – М.: РГГУ, 2006, 784 с.

2. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем. Кн. 1,2 /Под редакцией чл.-корр. РАН Шульца В.Л., д.т.н., проф. Кульбы В.В. – М.: Наука, 2012.

Дополнительная литература.

3. Управление риском. Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наука, 2000. 431 с.

4. Лотов А.В. Введение в экономико-математическое моделирование. – М.: Издательство «Наука», 1984.

**Тема 2. Теоретические основы моделирования управленческой деятельности**

Основная схема и содержание этапов процесса моделирования, типы моделей; основные логические элементы проблемной ситуации: цель, способы возможных действий (стратегии управления) для ее достижения, описание ресурсов, модель допустимых способов возможных действий, критерий эффективности управления: показатель эффективности и целевая функция, локальный и глобальный максимум целевой функции; понятие структуризации проблемы и методы их анализа; пример проблемной ситуации, построение и анализ ее математической модели.

Основная литература.

1. Архипова Н.И., Кульба В.В., Косяченко С.А. и др. Организационное управление. Учебное пособие для вузов. – М.: РГГУ, 2006, 784 с.

2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Президентом РФ 09.09.2000 N Пр-189)

3. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические модели и методы в управлении. – М.: КДУ, 2009.

Дополнительная литература.

4. Волинский Э.И., Кононов Д.А., Нилова Л.И. Методы оптимизации в АСУ. Учебное пособие. – М.: МИПК Минприбора СССР, 1987.

**Тема 3. Моделирование оптимального управления бизнес-процессами**

Моделирование управления функционированием микроэкономического объекта в рыночных условиях. Исходная структурная схема анализа. Базисные модели управления бизнес-процессами: задача оптимального планирования, транспортная задача (задача логистики), задача о назначениях, задача о раскрое материалов, задача о диете. Общее понятие о прямой и двойственной задачах линейного программирования. Интерпретация двойственных переменных. Решение задачи линейного программирования. Решение задачи линейного программирования с использованием среды MS Excel. Методика моделирования управления функционированием и развитием микроэкономического



объекта.

#### Основная литература.

1. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология: Учебное пособие / Е.С. Вентцель. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
2. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики. Учебно-практическое пособие для Вузов. – М.: УРАО. 2007. 160 с.
3. Муромцева А.В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации. – М: Флинта, Наука, 2011.
4. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические модели и методы в управлении. – М.: КДУ, 2009.

#### Дополнительная литература.

5. Ашманов С.А. Линейное программирование. Учебное пособие для Вузов. – М.: Наука. 1981. 296 с.
6. Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и модели для менеджмента. – СПб.: Лань, 2000.
7. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2000.

#### **Тема 4. Моделирование неопределенности в социально-экономических системах**

Основные типы неопределенности: детерминированность, вероятностная неопределенность, игровая неопределенность, рефлексивная неопределенность. Примеры. Модель вероятностной неопределенности: источники, основная модель, сфера применимости, примеры задач управления с вероятностной неопределенностью. Модель игровой неопределенности: источники, основная модель, сфера применимости, примеры задач управления с игровой неопределенностью. Понятие риска. Степень риска. Модель рефлексивной неопределенности: источники, расширенная модель Лефевра, сфера применимости, примеры задач управления с рефлексивной неопределенностью. Методы сценарного анализа и синтеза функционирования и развития социально-экономической системы.

#### Основная литература.

1. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические модели и методы в управлении. – М.: КДУ, 2009.
  2. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем. Кн. 1,2 /Под редакцией чл.-корр. РАН Шульца В.Л., д.т.н., проф. Кульбы В.В. – М.: Наука, 2012.
  3. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология: Учебное пособие / Е.С. Вентцель. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
  4. Муромцева А.В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации. – М: Флинта, Наука, 2011.
- Дополнительная литература.
5. Управление риском. Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наука, 2000. 431 с.

#### **4. Образовательные технологии**

При реализации программы дисциплины «Моделирование процессов развития умным городом» используются различные образовательные технологии, направленные на формирование заявленных компетенций. В контактную работу с обучающимися входят лекционные и семинарские занятия, а также различные формы контроля. Используются активные и интерактивные формы проведения занятий. При реализации программы дисциплины используются проблемный метод изложения лекционного материала, решение практических задач по вопросам темы на семинарских занятиях.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к семинарским занятиям, проводимым в форме разбора конкретных ситуаций; индивидуальную работу в компьютерном классе и библиотеке. Она направлена на закрепление и углубление знаний, полученных в ходе аудиторных занятий.

Изучение дисциплины заканчивается подготовкой письменной работы (реферата), написанной студентами на основе анализа материалов, собранных в ходе самостоятельной работы в компьютерном классе и

библиотеке. Реферат по дисциплине позволяет проверить уровень овладения студентами компетенций, заявленными в данной дисциплине и соответствующих ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление».

В разделе рабочей программы даются пояснения по организации всех видов учебной работы, методам их проведения, с учетом значимости в изучении дисциплины и прогнозируются ожидаемые результаты.

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование раздела</i>   | <i>Виды учебных занятий</i>   | <i>Образовательные технологии</i>  |
|------------------|---|---|--|
| <i>1</i>         | <i>2</i>  | <i>3</i>  | <i>4</i>   |
| 1                | Тема 1 Системно-целевой подход в теории управления                    | Лекция с использованием компьютера<br>Семинар<br>Самостоятельная работа     | Вводная лекция<br>Консультирование и проверка домашних заданий   |
| 2                | Тема 2 Теоретические основы моделирования управленческой деятельности | Лекция с использованием компьютера<br>Семинар<br><br>Самостоятельная работа | Проблемная лекция<br>Развернутая беседа с обсуждением докладов<br>Дискуссия<br><br>Подготовка к семинару   |
| 3                | Тема 3. Моделирование оптимального управления бизнес-процессами       | Лекция с использованием компьютера<br>Семинар<br>Самостоятельная работа     | Информационная лекция<br>Развернутая беседа с обсуждением докладов<br>Дискуссия<br><br>Консультирование и проверка домашних заданий<br>Подготовка к семинару |
| 4                | Тема 4. Моделирование оптимального управления бизнес-                 | Лекция с использованием компьютера<br>Семинар                               | Информационная лекция<br>Развернутая беседа с обсуждением докладов   |

|  |            |                        |                                    |
|--|------------|------------------------|------------------------------------|
|  | процессами | Самостоятельная работа | Дискуссия<br>Подготовка к семинару |
|--|------------|------------------------|------------------------------------|

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

## **5. Оценка планируемых результатов обучения**

### **5.1. Система оценивания**

В процессе изучения дисциплины проводится рейтинговый контроль знаний студентов в соответствии с Положением РГГУ о его проведении. Оценка знаний представляет собой совокупность различных показателей работы студента в течение всего процесса обучения и складывается из баллов, полученных в рамках текущего контроля (работа на семинарах, выполнение письменных работ) и на промежуточной аттестации.

| Форма контроля     | Срок отчетности | Макс. количество баллов |           |
|--------------------|-----------------|-------------------------|-----------|
|                    |                 | За одну работу          | Всего     |
| Текущий контроль:  |                 |                         |           |
| Устный опрос       |                 | 5 баллов                | 10 баллов |
| Тестирование       |                 | 5 баллов                | 10 баллов |
| Доклад на семинаре |                 | 10 баллов               | 10 баллов |
| Реферат            |                 | 10 баллов               | 30 баллов |

|   |  |  |            |
|---|--|--|------------|
| Промежуточная аттестация<br>(зачет с оценкой) |  |  | 40 баллов  |
| Итого   |  |  | 100 баллов |

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему не менее 50 баллов в результате суммирования баллов, полученных при текущем контроле и промежуточной аттестации. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

### Шкала оценок

| БАЛЛЫ  | ТРАДИЦИОННАЯ ШКАЛА  |            | ШКАЛА ECTS |
|--------|---------------------|------------|------------|
| 95-100 | ОТЛИЧНО             | ЗАЧТЕНО    | A          |
| 83-94  |                     |            | B          |
| 68-82  | ХОРОШО              |            | C          |
| 56-67  | УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО   |            | D          |
| 50-55  |                     |            | E          |
| 20-49  | НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО | НЕ ЗАЧТЕНО | FX         |
| 0-19   |                     |            | F          |

### 5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

| Баллы/<br>Шкала<br>ECTS | Оценка по<br>дисциплине                            | Критерии оценки результатов обучения по<br>дисциплине  |
|-------------------------|--|--|
| 100-83/<br>A,B          | «отлично»/<br>«зачтено<br>(отлично)»/<br>«зачтено» | Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.<br>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.<br>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. |

| Баллы/<br>Шкала<br>ECTS | Оценка по<br>дисциплине  | Критерии оценки результатов обучения по<br>дисциплине   |
|-------------------------|--|---|
|                         |  | <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>   |
| 82-68/<br>С             | «хорошо»/<br>«зачтено<br>(хорошо)»/<br>«зачтено»                       | <p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>                                       |
| 67-50/<br>D,E           | «удовлетворительно»/<br>«зачтено<br>(удовлетворительно)»/<br>«зачтено» | <p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p> |
| 49-0/<br>F,FX           | «неудовлетворительно»/<br>не зачтено                                   | <p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p>  |

| Баллы/<br>Шкала<br>ECTS | Оценка по<br>дисциплине | Критерии оценки результатов обучения по<br>дисциплине   |
|-------------------------|-------------------------|---|
|                         |                         | Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.<br>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.<br>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы. |

### **5.3.1 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### *Аттестация (зачет) в форме защиты презентации*

При проведении заключительной аттестации обучающийся должен защитить презентацию по заданной проблемной ситуации. Обязательный план презентации:

1. Описание объекта-оригинала (схема микроэкономического объекта)
2. Дерево целей
3. Выбор частной цели
4. Выделение основных логических элементов проблемной ситуации
  - 4.1. Цель.
  - 4.2. Способы возможных действий (стратегии).
  - 4.3. Затраты ресурсов при каждом способе возможных действий.
  - 4.4. Модель допустимых стратегий.
  - 4.5. Критерий эффективности
    - 4.5.1. Показатель эффективности
    - 4.5.2. Целевая функция
    - 4.5.3. Желательные условия изменения целевой функции.

5. Применение программы решения в ППП «Excel».
6. Интерпретация отчетов: отчет по результатам и отчет по устойчивости.
7. Постановка задачи неопределенности
8. Выбор оптимального управления в соответствии с вероятностной моделью
9. Построение игровой матрицы в игре с Природой
  - 9.1. Определение стратегий управления:
    - 9.1.1. полного пессимизма
    - 9.1.2. Вальда
    - 9.1.3. Севиджа
    - 9.1.4. Полного оптимизма
  - 9.2. Верхняя и нижняя цены игры
  - 9.3. Определение степени риска применения вероятностной схемы принятия решений
10. Определение оптимальных стратегий в игре с активным противником.
11. Предложения по результатам анализа.

Примеры выполнения презентаций даны в Сборнике электронных материалов. При успешном выполнении и защите презентации (по двум темам) обучающийся получает до 60 баллов.

### 5.3.2 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### Контрольные вопросы при экспресс-опросах

1. Сформулируйте понятие системы. Приведите примеры.
2. Какими особенностями характеризуется сложная система?
3. Каковы основные функции управления?
4. В чем сущность функции планирования?



5. В чем сущность функций учета и контроля?
6. Какие методы управления Вы знаете?
7. В чем состоит системный подход исследования управленческой деятельности?
8. Основные фазы процесса принятия решений.
9. Приведите пример построения дерева целей.
10. Что такое эффективное управление?
11. Дать понятие модели. Приведите примеры.
12. Какие типы моделей Вы знаете? Приведите примеры.
13. Основные компоненты математической модели.
14. Дайте описание основных этапов моделирования.
15. Сформулируйте основные логические элементы проблемной ситуации.
16. Сформулируйте основные компоненты модели принятия решений.
17. Что такое критерий эффективности и целевая функция?
18. Сформулируйте понятие и цели структуризации проблемы.
19. Каковы методы решения стандартных проблем. Приведите примеры.
20. Каковы методы решения хорошо структуризованных проблем? Приведите примеры.
21. Каковы методы решения слабо структуризованных проблем? Приведите примеры.
22. Каковы методы решения неструктуризованных проблем? Приведите примеры.
23. Что такое глобальный максимум целевой функции и оптимальное решение?
24. Что такое локальный максимум?
25. Запишите основную структурную схему анализа функционирования микроэкономического объекта.
26. Методика моделирования управления функционированием и развитием микроэкономического объекта.
27. Сформулируйте проблемную ситуацию и формальную постановку задачи оптимального планирования микроэкономического объекта.
28. Сформулируйте проблемную ситуацию и формальную постановку задачи раскрытия материалов.
29. Сформулируйте проблемную ситуацию и формальную постановку транспортной задачи. В каких бизнес-процессах можно использовать ее решение?
30. Сформулируйте проблемную ситуацию и формальную постановку задачи о назначениях. В каком бизнес-процессе можно использовать ее решение?
31. Сформулируйте проблемную ситуацию и формальную постановку задачи о диете. Каково ее применение на практике?
32. Сформулируйте методику моделирования управления функционированием и

развитием микроэкономического объекта.

33. Сформулируйте задачу управления стратегическим развитием.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Список источников и литературы

а) основная литература

1. Архипова Н.И., Кульба В.В., Косяченко С.А. и др. Организационное управление. Учебное пособие для вузов. – М.: РГГУ, 2006, 784 с.
2. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология: Учебное пособие / Е.С. Вентцель. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
3. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. Президентом РФ 09.09.2000 N Пр-189)
4. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем. Кн. 1 /Под редакцией чл.-корр. РАН Шульца В.Л., д.т.н., проф. Кульбы В.В. Авторский коллектив: Шульц В.Л, Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Шелков А.Б., Чернов И.В. – М.: Наука, 2012. (коллективная монография). 307 с.
5. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем. Кн. 2 /Под редакцией чл.-корр. РАН Шульца В.Л., д.т.н., проф. Кульбы В.В. Авторский коллектив: Шульц В.Л, Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Шелков А.Б., Чернов И.В. – М., Наука, 2012. (коллективная монография). 358 с.
6. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики. Учебно-практическое пособие для Вузов. – М.: УРАО. 2007. 160 с.
7. Муромцева А.В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации. – М: Флинта, Наука, 2011.
8. Невежин В.П. Исследование операций и принятие решений в экономике Сборник задач и упражнений / В.П. Невежин, С.И. Крупиков. - М.: Форум, 2012. - 400 с.
9. Шикина Г.Е., Шикин Е.В. Гуманитариям о математике. М.: УРСС. 2001, 272 с.
10. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Исследование операций. Учебник. М.:Изд. Проспект, 2006, 280 с.
11. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении.

Учебное пособие. Серия: Классический университетский учебник. - М.: Дело, 2004, 440с.

б) дополнительная литература

12. Ашманов С.А. Линейное программирование. Учебное пособие для Вузов. – М.: Наука. 1981. 296 с.

13. Волынский Э.И., Кононов Д.А., Нилова Л.И. Методы оптимизации в АСУ. Учебное пособие. – М.: МИПК Минприбора СССР, 1987.

14. Гладков Ю.М., Кононов Д.А., Крапчатов А.И. Сценарное исследование социально-экономических систем: методология, задачи, практика применения //Вестник РГГУ, 2007, № 12/07. С.100-119.

15. Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и модели для менеджмента. – СПб.: Лань, 2000.

16. Морозов В.В. Исследование операций в задачах и упражнениях /В.В. Морозов, А.Г. Сухарев, В.В. Федоров. – М.: КД Либроком, 2016. - 288 с.

17. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2000.

18. Лотов А.В. Введение в экономико-математическое моделирование. – М.: Издательство «Наука», 1984.

19. Токарев В.В. Модели и решения: Исследование операций для экономистов, политологов и менеджеров / В.В. Токарев. - М.: Физматлит, 2014. - 408 с.

20. Управление риском. Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наука, 2000. 431 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимый для освоения дисциплины

1. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>

2. Национальная энциклопедическая служба. Национальная экономическая энциклопедия - <http://vocable.ru/>

3. Научная электронная библиотека elibrary.ru - <http://elibrary.ru/>

4. Поиск научных публикаций scholar.ru - <http://www.scholar.ru/>

5. Федеральный образовательный портал ЭСМ - <http://ecsocman.hse.ru/>

6. EUP.RU Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал - <http://eup.ru/>

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения дисциплины «Моделирование процессов развития умным городом» используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, компьютерные классы и научная библиотека РГГУ.

### Перечень ПО

| №п /п | Наименование ПО             | Производитель | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|-------|-----------------------------|---------------|---|
| 1     | Microsoft Office 2010       | Microsoft     | лицензионное  |
| 2     | Windows 7 Pro               | Microsoft     | лицензионное  |
| 3     | Microsoft Share Point 2010  | Microsoft     | лицензионное  |
| 4     | Microsoft Office 2013       | Microsoft     | лицензионное  |
| 5     | Windows 10 Pro              | Microsoft     | лицензионное  |
| 6     | Kaspersky Endpoint Security | Kaspersky     | лицензионное  |
| 7     | Microsoft Office 2016       | Microsoft     | лицензионное  |
| 8     | Zoom                        | Zoom          | лицензионное  |

## 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

• для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

• для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

• для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

• для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

• для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBrailleViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## 9. Методические материалы

### 9.1. Планы лабораторных занятий.

Методические указания по организации и проведению

В целях эффективного формирования и развития общетеоретических, общекультурных и профессиональных навыков обучающихся выбрано «проблемное обучение». Такой подход стимулирует их к самостоятельной работе, необходимой для решения конкретной проблемы. В основу обучения решению задач управления на базе построения математических моделей положен «Метод выделения основных логических элементов проблемной ситуации». Он способствует развитию познавательных навыков студентов, умений самостоятельно

и логично формализовать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развивать аналитическое и творческое мышление.

Лабораторные занятия по курсу «Моделирование процессов развития умным городом» проводятся по темам «Моделирование оптимального управления бизнес-процессами» и «Моделирование неопределенности в социально-экономических системах». На занятиях выполняются следующие виды процедур.

По теме «Моделирование оптимального управления бизнес-процессами»:

- 1) выбор обучающимся проблемной ситуации из заданного типового перечня (файл «микроэкс» Сборника электронных материалов);
- 2) построение дерева целей проблемной ситуации;
- 3) выбор частной цели
- 4) выделение основных логических элементов проблемной ситуации
- 5) построение математической модели
- 6) применение программы решения в ППП «Excel».
- 7) интерпретация отчетов: отчет по результатам и отчет по устойчивости.

По теме «Моделирование неопределенности в социально-экономических системах»:

- 1) постановка преподавателем задачи неопределенности в проблемной ситуации, выбранной в теме «Моделирование оптимального управления бизнес-процессами» (файл «неопределенность» Сборника электронных материалов);
- 2) построение модели и выбор оптимального решения на основе построения вероятностной модели проблемной ситуации;

- 3) построение модели и выбор рационального решения с заданным риском на основе исследования модели «Игра с Природой» проблемной ситуации;
- 4) построение модели и выбор оптимального решения на основе исследования модели «Игра с активным противником» проблемной ситуации;
- 5) применение программы решения в ППП «Excel».
- 6) интерпретация отчетов: отчет по результатам и отчет по устойчивости.

Примеры построения моделей и презентаций даны в Сборнике электронных материалов.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном портале РГГУ. Наличие плазменной панели помогает в обучении, т.к. сначала преподаватель демонстрирует на большом экране алгоритм работы, затем обучающиеся приступают к самостоятельной работе.

При проведении семинарских (практических) работ необходимо использовать интернет-источники и методические материалы.

**Программное обеспечение:**

- пакет приложений Microsoft Office (обязательные надстройки «Поиск решения», «Анализ данных»)
- ABBYY Fine Rider
- Internet Explorer, Google Chrome и т.п. браузеры.

## 9.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания предназначены для рационального распределения времени студента по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины. Они составляются на основе сведений о трудоемкости дисциплины, ее содержании и



видах работы по ее изучению, а также учебно-методического и информационного обеспечения. В раздел включаются: рекомендации по изучению дисциплины (модулей) или отдельных тематических разделов, вопросы и задания для самостоятельной работы, материалы, необходимые, для подготовки к занятиям (разделы книг, статьи и т.д.). Раздел может быть представлен в табличной форме для дневной формы обучения. Для других форм обучения объемы самостоятельной работы соответственно увеличиваются.

| Вид работы   | Содержание (перечень вопросов)   | Трудоемкость самостоятельной работы (в часах) | Рекомендации                              |
|--|--|---|---|
| Тема 1. Системно-целевой подход в теории управления                    |  |   |   |
| <i>Подготовка к опросу</i>   | 1. Повторить материалы лекции по теме 1.<br>2. Воспользоваться лекциями в Сборнике электронных материалов. | 6 часов                                       | См. Сборник электронных материалов        |
| Тема 2. Теоретические основы моделирования управленческой деятельности |  |   |   |
| <i>Подготовка к опросу</i>   | 1. Повторить материалы лекции по теме 2.<br>2. Воспользоваться лекциями в Сборнике электронных материалов. | 6 часов                                       | См. Сборник электронных материалов        |
| Тема 3. Моделирование оптимального управления бизнес-процессами        |  |   |   |
| <i>Подготовка презентации</i>  | См. раздел 5.3.  | 30 часов                                      | См. рекомендации к подготовке презентаций |

| Тема 4. Моделирование неопределенности в социально-экономических системах |                 |          |   |
|---|-----------------|----------|---|
| Подготовка презентации  | См. раздел 5.3. | 30 часов | См. рекомендации к подготовке презентаций |
| Итого   |                 | 72 часа  |   |

## Приложения Приложение 1

### АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Моделирование процессов развития умным городом» является дисциплиной вариативного цикла дисциплин учебного плана по направлению подготовки «Государственное и муниципальное управление». Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой моделирования в экономике и управлении ИЭУП.

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основными элементами управления логистическими системами города.

Задачи:

- изучение теории моделирования процессов развития современным городом;
- раскрытие особенностей и основных элементов моделирования процессов развития умного города;
- знакомство с организационно-экономическими механизмами управления городским хозяйством, обучение основам моделирования процессов развития систем современного города.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПК-26 – владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать *результаты образования*, представленные в следующей

таблице:

| <i>Коды компетенции</i> | <i>Содержание компетенций</i>   | <i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>  |
|-------------------------|---|---|
| ПК-26                   | владением навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций | <b>Знать:</b> теоретические основы моделирования процессов развития города.<br><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать основные проблемы моделирования процессов развития умного города.<br><b>Владеть:</b> соответствующей терминологией; навыками работы с нормативно-правовыми документами; навыками оценки экономических и управленческих аспектов моделирования процессов развития умного города. |

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме реферата, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 76 часов.