

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петровская Анна Викторовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.08.2025 14:29:50  
Уникальный программный ключ:  
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a4070c511dc106a0a63a119c8c5199

Приложение 3

к основной профессиональной образовательной программе  
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»  
направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в экономике»

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**  
**Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова**

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра бухгалтерского учета и анализа

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07 Теория систем и системный анализ**

**Направление подготовки**

**09.03.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль) программы**

**Прикладная информатика в экономике**

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

**Год начала подготовки 2023**

Краснодар – 2022 г.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа Р.Н. Фролов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры бухгалтерского учета и анализа Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова  
протокол № 6 от 10.01.2022 г.

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы по дисциплине «Теория систем и системный анализ», утвержденной на заседании базовой кафедры математических методов в экономике федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова» протокол № 12 от 28 апреля 2021 г., разработанной автором:

Меерсон А.Ю, к.ф-м.н., доцентом базовой кафедры, математических методов в экономике

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ..</b>                                                                                                                  | <b>4</b>  |
| Цель и задачи освоения дисциплины.....                                                                                                                           | 4         |
| Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                                                                                     | 4         |
| Объем дисциплины и виды учебной работы .....                                                                                                                     | 4         |
| Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....                                                                                                    | 5         |
| <b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                                                                            | <b>7</b>  |
| <b>III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b><br><b>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                  | <b>11</b> |
| РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....                                                                                                                                    | 11        |
| ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....                                                                                                                   | 11        |
| ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....                                                                                                                | 11        |
| ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ.....                                                                                                                        | 11        |
| ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ",<br>НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                | 11        |
| ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ..... | 12        |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                             | 12        |
| <b>IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                          | <b>12</b> |
| <b>V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b><br><b>ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.</b>                   | <b>12</b> |
| <b>VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И</b><br><b>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>                                                       | <b>13</b> |
| <b>АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                            | <b>21</b> |

# І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является знакомство студентов с основными понятиями и терминами теории систем и системного анализа; раскрытие закономерности теории систем, знакомство с методами и моделями системного анализа, которые применяются при анализе состояния прикладных информационных технологий и для моделирования принятия оптимальных управленческих решений при построении систем массового обслуживания, управления запасами, использовании информационных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и положений теории систем и системного анализа.
- изучение функциональных характеристик и структуры систем.
- применение математического и компьютерного моделирования систем.
- применение на практике методов и алгоритмов структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.
- применение теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем.
- получение навыков проектирования, внедрения и управления системами.

Роль системного подхода в науке и практике.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к обязательной части образовательной программы.

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

| Показатели объема дисциплины                                                                           | Всего часов по формам обучения |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|
|                                                                                                        | очная                          | заочная   |
| Объем дисциплины в зачетных единицах                                                                   | <b>4 ЗЕТ</b>                   |           |
| Объем дисциплины в акад. часах                                                                         | <b>144</b>                     |           |
| Промежуточная аттестация:<br>форма                                                                     | экзамен                        | экзамен   |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:</b>                          | <b>58</b>                      | <b>14</b> |
| 1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе: | 54                             | 10        |
| • лекции                                                                                               | 24                             | 4         |
| • практические занятия                                                                                 | 30                             | 6         |
| • лабораторные занятия                                                                                 | -                              | -         |

|                                                                                                              |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| в том числе практическая подготовка                                                                          | -         | -          |
| 2. Индивидуальные консультации (ИК)                                                                          | -         | -          |
| 3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)                                                      | -         | -          |
| 4. Консультация перед экзаменом (КЭ)                                                                         | 2         | 2          |
| 5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)            | 2         | 2          |
| <b>Самостоятельная работа (СР), всего:</b>                                                                   | <b>86</b> | <b>130</b> |
| в том числе:                                                                                                 |           |            |
| • самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк) <i>(заполняется при наличии экзамена по дисциплине)</i> | 32        | 5          |
| • самостоятельная работа в семестре (СРс)                                                                    | 54        | 125        |
| в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу                                                       | -         | -          |
| • изучение ЭОР <i>(при наличии)</i>                                                                          | 2         | 20         |
| • изучение онлайн-курса или его части                                                                        | -         | -          |
| • подготовка доклада                                                                                         | 17        | 30         |
| • выполнение расчетно-аналитического задания                                                                 | 20        | 35         |
| • подготовка к групповым дискуссиям на практических занятиях                                                 | 15        | 40         |

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

| Формируемые компетенции<br>(код и наименование компетенции)                                                                         | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование индикатора)                                 | Результаты обучения (знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи | УК-1.1. З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                     |                                                                                                      | УК-1.1. У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода<br>УК-1.1. У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           | УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации                                                                                                       | УК-1.2. 3-1. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                | УК-1.2. У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи<br>УК-1.2. У-2. Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации<br>УК-1.2. У-3. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки |
| ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | ОПК-6.1. Применяет и адаптирует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, методы исследования математических моделей для автоматизации задач принятия решений | ОПК-6.1. 3-1. Знает методологические основы системного анализа, теории принятия решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-6.1. У-1. Умеет анализировать и интерпретировать результаты расчетов по построенным математическим моделям в рамках поставленных профессиональных задач                                                                                                                                                                                                                              |

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций  
для обучающихся очной формы обучения

Таблица 3.1

| №<br>п/п  | Наименование раздела, темы<br>дисциплины                                                                                                                                                                                                 | Трудоемкость, академические часы |                      |                      |                            |                           |       | Индикаторы достижения<br>компетенций | Результаты обучения                                          | Учебные задания для<br>аудиторных занятий | Текущий контроль | Задания для творческого<br>рейтинга (по теме(-ам)/<br>разделу или по всему курсу в<br>целом) |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                          | Лекции                           | Практические занятия | Лабораторные занятия | Практическая<br>подготовка | Самостоятельная<br>работа | Всего |                                      |                                                              |                                           |                  |                                                                                              |
| Семестр 1 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                      |                      |                            |                           |       |                                      |                                                              |                                           |                  |                                                                                              |
| 1.        | Тема №1 <i>Методологические основы теории систем и системного анализа.</i><br>Основные системные понятия. Особенности систем. Свойства систем. Особенности сложных систем. Общий подход к решению проблемы с помощью системного анализа. | 10                               | 4                    | -                    | -                          | 14                        | 28    | УК-1.1<br><br>ОПК-6.1                | УК-1.1.3-1.<br>УК-1.1.У-1.<br>УК-1.1. У-2.<br>ОПК-6.1. 3-1.  | Гр.д.                                     | <i>р.а.з.</i>    | -                                                                                            |
| 2.        | Тема 2. <i>Методы активизации интуиции, опыта, знаний и навыков специалистов.</i><br>Классификация качественных методов представления систем и их характеристика.                                                                        | 6                                | 10                   | -                    | -                          | 20                        | 36    | УК-1.2<br><br>ОПК-6.1                | УК-1.2. 3-1.<br>УК-1.2. У-1<br>УК-1.2. У-2.<br>ОПК-6.1. У-1. | Гр.д.                                     | <i>р.а.з.</i>    | Д.                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                          |           |           |   |   |             |            |                   |                                              |          |               |          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---|-------------|------------|-------------------|----------------------------------------------|----------|---------------|----------|
| 3. | Тема 3. Методы<br>формализованного<br>представления систем.<br>Классификация методов<br>формализованного<br>представления систем и их<br>характеристика. | 8         | 16        | - | - | 20          | 44         | УК-1.2<br>ОПК-6.1 | УК-1.2. 3-1.<br>УК-1.2. У-3.<br>ОПК-6.1. У-1 | Гр.д.    | <i>р.а.з.</i> | Д.       |
|    | Консультация перед экзаменом (КЭ)                                                                                                                        | -         | -         | - | - | -/2         | 2          | -                 | -                                            | -        | -             | -        |
|    | Контактная работа по<br>промежуточной аттестации в<br>период экз. сессии / сессии заочников<br>(Каттэк)                                                  | -         | -         | - | - | -/2         | 2          | -                 | -                                            | -        | -             | -        |
|    | Самостоятельная работа в период<br>экз. сессии (СРэк)                                                                                                    | -         | -         | - | - | 32/-        | 32         | -                 | -                                            | -        | -             | -        |
|    | <b>Итого</b>                                                                                                                                             | <b>24</b> | <b>30</b> | - | - | <b>86/4</b> | <b>144</b> | <b>x</b>          | <b>x</b>                                     | <b>x</b> | <b>x</b>      | <b>x</b> |

**этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций  
для обучающихся заочной формы обучения**

**Таблица 3.2.**

| №<br>п/п | Наименование раздела, темы<br>дисциплины                                                                                                                                                                                                 | Трудоемкость, академические часы |                      |                      |                         |                                             |       | Индикаторы достижения<br>компетенций | Результаты обучения                                          | Учебные задания для<br>аудиторных занятий | Текущий контроль | Задания для творческого<br>рейтинга (по теме(-ам)/<br>разделу или по всему курсу в<br>целом) |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                          | Лекции                           | Практические занятия | Лабораторные занятия | Практическая подготовка | Самостоятельная работа/<br>КЭ, Каттэк, Катт | Всего |                                      |                                                              |                                           |                  |                                                                                              |
| Семестр1 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |                      |                      |                         |                                             |       |                                      |                                                              |                                           |                  |                                                                                              |
| 1.       | Тема №1 <i>Методологические основы теории систем и системного анализа.</i><br>Основные системные понятия. Особенности систем. Свойства систем. Особенности сложных систем. Общий подход к решению проблемы с помощью системного анализа. | 1                                | 2                    | -                    | -                       | 40                                          | 43    | УК-1.1<br>ОПК-6.1                    | УК-1.1.3-1.<br>УК-1.1.У-1.<br>УК-1.1. У-2.<br>ОПК-6.1. 3-1.  | Гр.д.                                     | <i>р.а.з.</i>    | -                                                                                            |
| 2.       | Тема 2. <i>Методы активизации интуиции, опыта, знаний и навыков специалистов.</i><br>Классификация качественных методов представления систем и их характеристика.                                                                        | 1                                | 2                    | -                    | -                       | 40                                          | 43    | УК-1.2<br>ОПК-6.1                    | УК-1.2. 3-1.<br>УК-1.2. У-1<br>УК-1.2. У-2.<br>ОПК-6.1. У-1. | Гр.д.                                     | <i>р.а.з.</i>    | Д.                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                          |          |          |          |          |              |            |                   |                                              |          |          |          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------|------------|-------------------|----------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 3. | Тема 3. Методы<br>формализованного<br>представления систем.<br>Классификация методов<br>формализованного<br>представления систем и их<br>характеристика. | 2        | 2        | -        | -        | 45           | 49         | УК-1.2<br>ОПК-6.1 | УК-1.2. 3-1.<br>УК-1.2. У-3.<br>ОПК-6.1. У-1 | Гр.д.    | р.а.з.   | Д.       |
|    | Консультация перед экзаменом (КЭ)                                                                                                                        | -        | -        | -        | -        | -/2          | 2          | -                 | -                                            | -        | -        | -        |
|    | Контактная работа по<br>промежуточной аттестации в<br>период экз. сессии / сессии заочников<br>(Каттэк)                                                  | -        | -        | -        | -        | -/2          | 2          | -                 | -                                            | -        | -        | -        |
|    | Самостоятельная работа в период<br>экз. сессии (СРэк)                                                                                                    | -        | -        | -        | -        | 5/-          | 32         | -                 | -                                            | -        | -        | -        |
|    | <b>Итого</b>                                                                                                                                             | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>130/4</b> | <b>144</b> | <b>х</b>          | <b>х</b>                                     | <b>х</b> | <b>х</b> | <b>х</b> |

**Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:**

Групповая дискуссия (Гр.д.)

**Формы текущего контроля:**

Расчетно-аналитические задания или иные задания и задачи (р.а.з.)

**Формы заданий для творческого рейтинга:**

Доклад (Д.)

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

##### **Основная литература**

1. Корилов, А. М. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/904. - ISBN 978-5-16-005770-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=399904>
2. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник: учебное пособие / В. А. Баринов, Л. С. Болотова, В. Н. Волкова [и др.] ; под. ред. В.Н. Волковой, А. А. Емельянова. - Москва: Финансы и Статистика, 2021. - 847 с. - ISBN 978-5-00184-041-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=382033>

##### **Дополнительная литература:**

1. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ: учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. — 5-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 642 с. - ISBN 978-5-394-03716-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=358460>
2. Лычкина, Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Н.Н. Лычкина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/724. - ISBN 978-5-16-017094-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=379512>

##### **Нормативные правовые документы:**

В рамках изучения дисциплины не используются.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Matlab-справочник - <https://hub.exponenta.ru/post/materialy-dlya-prepodavaniya-matlab530>

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

1. Новоселова И. Ю. "Системный анализ в экономике" (электронный образовательный ресурс, размещенный в ЭОС РЭУ им. Г.В. Плеханова) <http://lms.rea.ru>

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

1. <http://ecsocman.hse.ru/text/16214162>- Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент

#### **ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. <http://www.mathnet.ru/> - Общероссийский математический портал (информационная система)

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

*Лицензионное программное обеспечение:*

- Операционная система Windows 10, Microsoft Office Professional Plus: 2019 год (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
- Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный Rus Edition

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» обеспечена:

для проведения занятий лекционного типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;

для проведения занятий семинарского типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: для самостоятельной работы, в том числе для курсового проектирования;
- помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

## **IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы обучающихся

## **V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в процессе освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Таблица 4

| Виды работ                                        | Максимальное количество баллов |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях | 20                             |
| Текущий контроль                                  | 20                             |
| Творческий рейтинг                                | 20                             |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                | 40                             |
| <b>ИТОГО</b>                                      | <b>100</b>                     |

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия со студенческой группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по учебной дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет студента.

## **VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные материалы по дисциплине разработаны в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

### ***Тематика курсовых работ/проектов***

Курсовая работа/проект не предусмотрены учебным планом.

### ***Перечень вопросов к экзамену:***

|     |                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Предмет, объект, цель и задачи теории систем.                        |
| 2.  | Понятие системы и её свойства.                                       |
| 3.  | Классификация систем по основным признакам.                          |
| 4.  | Основные категории систем.                                           |
| 5.  | Структуры систем, их изображение.                                    |
| 6.  | Состояния системы. Статическое, динамическое и переходное состояние. |
| 7.  | Понятие объекта управления. Переходные процессы, лаг.                |
| 8.  | Преобразования в системах.                                           |
| 9.  | Типы шкал, фиксирующих процессы преобразования в системах.           |
| 10. | Жизненный цикл систем. Создание (зарождение) системы.                |
| 11. | Жизненный цикл систем. Функционирование и развитие системы.          |

|     |                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | Жизненный цикл систем. Разрушение (гибель) системы. Восстановление систем.                 |
| 13. | Возможности системы, основные показатели систем.                                           |
| 14. | Живучесть и устойчивость системы.                                                          |
| 15. | Надежность системы и её элементов.                                                         |
| 16. | Показатели качества системы.                                                               |
| 17. | Показатели эффективности системы.                                                          |
| 18. | Общие законы теории систем.                                                                |
| 19. | Частные законы теории систем.                                                              |
| 20. | Закономерности функционирования систем.                                                    |
| 21. | Принцип обратной связи и устойчивость систем. Управляемость системы.                       |
| 22. | Методы управления в системах.                                                              |
| 23. | Принципы управления в системах.                                                            |
| 24. | Переходные процессы в системах.                                                            |
| 25. | Передачная функция.                                                                        |
| 26. | Функционирование систем в условиях неопределенности, понятие риска.                        |
| 27. | Прогнозирование состояния систем в условиях неопределенности.                              |
| 28. | Методы прогнозирования. Основные правила прогнозирования.                                  |
| 29. | Прогнозирование критических ситуаций в системах.                                           |
| 30. | Основные понятия и положения системного анализа.                                           |
| 31. | Общие правила и алгоритмы анализа систем.                                                  |
| 32. | Общие правила и алгоритмы синтеза систем.                                                  |
| 33. | Обобщенный алгоритм исследования систем.                                                   |
| 34. | Классификация методов анализа и синтеза систем.                                            |
| 35. | Информационные и математические методы анализа и синтеза систем.                           |
| 36. | Исследование систем по аналогии.                                                           |
| 37. | Интуитивный и проблемный методы исследования систем.                                       |
| 38. | Комбинированный метод исследования систем.                                                 |
| 39. | Формулирование цели. Виды и формы представления структур целей.                            |
| 40. | Выявление и анализ проблем в системах.                                                     |
| 41. | Формулирование и решение системных проблем. Выбор альтернатив.                             |
| 42. | Анализ информационных ресурсов.                                                            |
| 43. | Алгоритм и методика анализа информационного ресурса.                                       |
| 44. | Организация экспертиз сложных систем.                                                      |
| 45. | Методы экспертных оценок при проведении сложных экспертиз.                                 |
| 46. | Метод парных сравнений.                                                                    |
| 47. | Метод шкальных оценок.                                                                     |
| 48. | Проведение экспертизы на основе построения причинно-следственной диаграммы «рыбий скелет». |
| 49. | Основные понятия управленческого решения.                                                  |
| 50. | Условия принятия решений. Оценка обстановки (ситуации).                                    |
| 51. | Методы выработки решения.                                                                  |
| 52. | Статистические критерии принятия решений.                                                  |
| 53. | Байесова модель принятия решений в условиях неопределенности.                              |
| 54. | Выработка и принятие решения по аналогии.                                                  |
| 55. | Качество решений.                                                                          |
| 56. | Ошибки, допускаемые при выработке и принятии решений.                                      |
| 57. | Системный анализ качества продукции.                                                       |
| 58. | Системный анализ улучшения качества процессов.                                             |
| 59. | Диаграмма Парето.                                                                          |
| 60. | Системный анализ качества систем.                                                          |

|     |                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61. | Системный аспект проектировочной деятельности.                                           |
| 62. | Анализ детерминированных систем без учета времени.                                       |
| 63. | Анализ систем с дискретным временем.                                                     |
| 64. | Анализ стохастических систем с непрерывным временем.                                     |
| 65. | Понятие системы массового обслуживания.                                                  |
| 66. | Характеристики функционирования СМО.                                                     |
| 67. | Одноканальные и многоканальные СМО.                                                      |
| 68. | Анализ стохастических систем без учета времени.                                          |
| 69. | Задачи регрессивного и корреляционного анализов.                                         |
| 70. | Основные положения линейного программирования.                                           |
| 71. | Перспективы развития системного подхода и информационных систем в научных исследованиях. |
| 72. | Особенности сложных систем.                                                              |

### ***Практические задания для подготовки к экзамену по дисциплине***

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Задача 1. Приведите графические примеры устойчивой, неустойчивой и нейтральной систем.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Задача 2. Приведите графические примеры переходных процессов в системе при положительной и отрицательной обратной связи.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Задача 3. Оценить надежность нерезервированной системы (вероятность безотказной работы), если наработка на отказ составляет 2 суток, время восстановления 1 сутки, время эксплуатации 10 суток.                                                                                                                                                                  |
| Задача 4. Определите величину показателя целевой эффективности управления, если в результате подведения итогов финансового года определено несоответствие планируемой и фактической прибыли. Планируемая прибыль 100 млн. рублей, фактическая 80 млн. рублей.                                                                                                    |
| Задача 5. В систему управления предприятием внедрена новая ИС, стоимость которой составила 2 млн. рублей. Прогнозируемый срок эксплуатации системы 5 лет. Оценить величину показателя экономической эффективности системы, если ежегодные эксплуатационные затраты равны 1 млн. рублей, а ежемесячное приращение прибыли за счет внедрения ИС – 200 тыс. рублей. |
| Задача 6. Проанализируйте информационный ресурс Консультант Плюс как систему.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Задача 7. Экспертным методом парных сравнений определите наиболее подходящий для летнего отдыха курорт на Черноморском побережье России исходя из критериев: инфраструктура, достопримечательности, транспортная доступность, средние цены.                                                                                                                      |
| Задача 8. Построить причинно-следственную диаграмму «рыбий скелет» для решения проблемы импортозамещения программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                               |

### ***Расчетно-аналитические задания/задачи:***

**1-10** Предприятие решает вопрос о том, какую назначить цену на свой товар:  $a$  руб. или  $b$  руб. Если будет установлена цена  $a$  руб., то возможны следующие варианты объема продаж:  $c$  тыс. руб. с вероятностью  $d$ ;  $g$  тыс. руб. с вероятностью  $e$  и  $h$  тыс. руб. с вероятностью  $f$ . Если будет установлена цена  $b$  руб., то возможны следующие варианты объема продаж:  $k$  тыс. руб. с вероятностью  $d$ ;  $m$  тыс. руб. с вероятностью  $e$  и  $n$  тыс. руб. с вероятностью  $f$ . Определить с помощью дерева решений, какую цену следует назначить предприятию на свой товар, какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

|          | 1   | 2    | 3    | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10  |
|----------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
| <i>d</i> | 0,3 | 0,25 | 0,15 | 0,2 | 0,25 | 0,3  | 0,15 | 0,5  | 0,45 | 0,4 |
| <i>e</i> | 0,3 | 0,35 | 0,5  | 0,4 | 0,45 | 0,35 | 0,4  | 0,25 | 0,3  | 0,4 |
| <i>f</i> | 0,4 | 0,4  | 0,35 | 0,4 | 0,3  | 0,35 | 0,45 | 0,25 | 0,25 | 0,2 |
| <i>a</i> | 50  | 70   | 80   | 70  | 60   | 50   | 80   | 85   | 55   | 70  |
| <i>b</i> | 70  | 80   | 90   | 90  | 80   | 55   | 85   | 90   | 70   | 85  |
| <i>c</i> | 70  | 80   | 50   | 60  | 70   | 80   | 85   | 55   | 70   | 85  |
| <i>g</i> | 80  | 90   | 70   | 80  | 90   | 85   | 90   | 70   | 85   | 90  |
| <i>h</i> | 90  | 100  | 80   | 90  | 95   | 90   | 95   | 75   | 90   | 100 |
| <i>k</i> | 60  | 70   | 40   | 50  | 60   | 70   | 75   | 45   | 60   | 75  |
| <i>m</i> | 70  | 80   | 60   | 70  | 80   | 75   | 80   | 60   | 75   | 80  |
| <i>n</i> | 80  | 90   | 70   | 80  | 85   | 80   | 85   | 85   | 80   | 90  |

### ***Примеры тем групповых дискуссий:***

1. Системный подход.
2. Сложные системы.
3. Теория катастроф.
4. Предпосылки появления системного анализа.

### ***Тематика докладов:***

***Общее задания:*** подготовить доклад по использованию системных методов в различных сферах жизнедеятельности:

1. Модель "черного ящика" при внедрении информационных систем.
2. Динамические модели управления проектированием информационных систем.
3. Модели и алгоритмы игры в шахматы.
4. Слияния и поглощения как примеры агрегирования экооимических систем.
5. Простые экономические системы: миф или реальность.
6. Перспективные направления системных исследований в экономике.
7. Проблемы анализа данных в экономических приложениях
8. Системный анализ балльной оценки спортивных результатов (на примере фигурного катания).
9. Международная система сертификации менеджмента качества ISO 9000.
10. Особенности взаимоотношений системного аналитика и сотрудников компании-заказчика.
11. Классические методы группового ранжирования (Борда–Кендалла, Кемени–Снелла, Кука–Сейфора).
12. Выборная система России.
13. Выборная система США.
14. Взаимодействие системных аналитиков с проектировщиками ИС.
15. Самообучающаяся организация.
16. Этический кодекс системного аналитика.
17. Компромиссы в системном анализе.
18. Развитие системного анализа как научной дисциплины: направления, методы и инструментальные средства.
19. Системная модель процесса похудения.
20. Специфика социологических измерений.

## Структура экзаменационного билета

| <i>Наименование оценочного средства</i> | <i>Максимальное количество баллов</i> |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Вопрос 1</i>                         | <i>10</i>                             |
| <i>Вопрос 2</i>                         | <i>10</i>                             |
| <i>Практическое задание</i>             | <i>20</i>                             |

## Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Таблица 5

| Шкала оценивания |           | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Уровень освоения компетенций |
|------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 85 – 100 баллов  | «отлично» | УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.<br>ОПК-6<br>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | УК-1.1<br>Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.<br>УК-1.2<br>Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.<br>ОПК-6.1.<br>Применяет и адаптирует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, методы исследования математических моделей для автоматизации задач принятия решений. | <b>Знает верно и в полном объеме:</b><br>основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода; критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; методологические основы системного анализа, теории принятия решений.<br><br><b>Умеет верно и в полном объеме:</b><br>анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки; анализировать и интерпретировать результаты расчетов по построенным математическим моделям в рамках поставленных профессиональных задач. | Продвинутый                  |
|                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |

|                 |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|-----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 70 – 84 балла в | «хорошо»            | <p>УК-1<br/>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-6<br/>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> | <p>УК-1.1<br/>Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2<br/>Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p> <p>ОПК-6.1.<br/>Применяет и адаптирует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, методы исследования математических моделей для автоматизации задач принятия решений.</p> | <p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b><br/>основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода; критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; методологические основы системного анализа, теории принятия решений</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b><br/>анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки; анализировать и интерпретировать результаты расчетов по построенным математическим моделям в рамках поставленных профессиональных задач.</p> | Повышенный |
| 50 – 69 балла в | «удовлетворительно» | <p>УК-1<br/>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-6<br/>Способен анализировать</p>                                                                                                                                              | <p>УК-1.1<br/>Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2<br/>Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b><br/>основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода; критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; методологические основы системного анализа, теории принятия решений</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b><br/>анализировать задачу, используя основы критического</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Базовый    |

|                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                 |                       | ь и разрабатывают организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                                                                                                                                                                          | ОПК-6.1.<br>Применяет и адаптирует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, методы исследования математических моделей для автоматизации задач принятия решений.                                                                                                                                                                                                                                             | анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки; анализировать и интерпретировать результаты расчетов по построенным математическим моделям в рамках поставленных профессиональных задач.                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| менее 50 баллов | «неудовлетворительно» | УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.<br>ОПК-6<br>Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | УК-1.1<br>Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.<br>УК-1.2<br>Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.<br>ОПК-6.1.<br>Применяет и адаптирует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, методы исследования математических моделей для автоматизации задач принятия решений. | <b>Не знает на базовом уровне:</b><br><i>основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода; критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи; методологические основы системного анализа, теории принятия решений</i><br><b>Умеет верно и в полном объеме:</b><br>анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации; осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и | <b>Компетенции не сформированы</b> |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                             |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>недостатки; анализировать и интерпретировать результаты расчетов по построенным математическим моделям в рамках поставленных профессиональных задач.</p> |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

**Факультет экономики, менеджмента и торговли**  
**Кафедра бухгалтерского учета и анализа**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07 Теория систем и системный анализ**

|                                           |                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Направление подготовки</b>             | <b>09.03.03 Прикладная информатика</b>    |
| <b>Направленность (профиль) программы</b> | <b>Прикладная информатика в экономике</b> |
| <b>Уровень высшего образования</b>        | <b>Бакалавриат</b>                        |

Краснодар – 2022 г.

## 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является знакомство студентов с основными понятиями и терминами теории систем и системного анализа; раскрыть закономерности теории систем, познакомить с методами и моделями системного анализа, которые применяются при анализе состояния прикладных информационных технологий и для моделирования принятия оптимальных управленческих решений при построении систем массового обслуживания, управления запасами, использовании информационных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и положений теории систем и системного анализа.
  - изучение функциональных характеристик и структуры систем.
  - применение математического и компьютерного моделирования систем.
  - применение на практике методов и алгоритмов структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем.
  - применение теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем.
  - получение навыков проектирования, внедрения и управления системами.
- Роль системного подхода в науке и практике.

## 2. Содержание дисциплины:

| №<br>п/п                                              | Наименование разделов / тем дисциплины                                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                    | Тема 1. Методологические основы теории систем и системного анализа.       |
| 2.                                                    | Тема 2. Методы активизации интуиции, опыта, знаний и навыков специалистов |
| 3.                                                    | Тема 3. Методы формализованного представления систем                      |
| Трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. / 144 часа. |                                                                           |

**Форма контроля – экзамен.**

**Составитель:**

РЭУ им Г. В. Плеханова, доцент А. Ю. Меерсон

**Составитель:**

к.т.н., доцент кафедры бухгалтерского учета и анализа Р.Н. Фролов