

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информационно-образовательное учреждение высшего  
 образования  
 ФИО: Агабекян Раиса Левоновна  
 Должность: ректор «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
 Дата подписания: 13.06.2024 10:14:17 (г. Краснодар)  
 Уникальный программный ключ: (НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)  
 4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbe

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной работе,  
 доцент Севрюгина Н.И.  
 17.04.2023

## Б1.О.15

# Теория систем и системный анализ

### Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра математики и вычислительной техники**  
 Учебный план 09.03.03 Прикладная информатика  
 Квалификация **бакалавр**  
 Форма обучения **очная**  
 Программу составил(и): к.т.н., доцент, Нестерова Н.С.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>)                 | 1 (1.1) |      | Итого |      |
|--|---------|------|-------|------|
|  | Неделя  |      |       |      |
| Вид занятий  | УП      | РП   | УП    | РП   |
| Лекции   | 32      | 32   | 32    | 32   |
| Практические   | 32      | 32   | 32    | 32   |
| Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий) | 0,3     | 0,3  | 0,3   | 0,3  |
| Консультации перед экзаменом                           | 1       | 1    | 1     | 1    |
| Итого ауд.   | 64      | 64   | 64    | 64   |
| Контактная работа                                      | 65,3    | 65,3 | 65,3  | 65,3 |
| Сам. работа  | 44      | 44   | 44    | 44   |
| Часы на контроль                                       | 34,7    | 34,7 | 34,7  | 34,7 |
| Итого  | 144     | 144  | 144   | 144  |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области разработки автоматизированных систем обработки информации и управления  |
| 1.2 | Целями освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» являются: формирование целостного представления у студентов о месте и роли теории систем и системного анализа в процессе исследования и разработки современных сложных информационных систем, моделирующих проблемную ситуацию; |
| 1.3 | изучение основных положений и понятий системного анализа  |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |  |      |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: |  | Б1.О |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |      |
| 2.1.1              | школьный курс Математика   |      |
| 2.1.2              | Алгоритмизация и программирование  |      |
| 2.1.3              | Информатика  |      |
| 2.1.4              | Математика   |      |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1              |  |      |
| 2.2.2              | Исследование операций и методы оптимизации   |      |
| 2.2.3              |  |      |
| 2.2.4              | Учебная практика: Ознакомительная практика   |      |
| 2.2.5              | Программная инженерия  |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Планируемые результаты обучения (показатели освоения индикаторов компетенций)**

**ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования**

**Знать:**

Минимально допустимый уровень знаний теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования

Уровень знаний теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок

Уровень знаний теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

**ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий**

**Уметь:**

Продемонстрированы основные умения применения теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме

продемонстрированы все основные умения применения теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочётами

Продемонстрированы все основные умения применения теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий, решены все

|  |
|--|
| основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме   |
| <b>ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</b>   |
| <b>Владеть:</b>  |
| Имеется минимальный набор навыков проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологии для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами   |
| Продемонстрированы базовые навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий для решения стандартных задач с некоторыми недочётами  |
| Продемонстрированы навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологии при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов   |
| <b>УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</b>   |
| <b>Знать:</b>  |
| Минимально допустимый уровень знаний методик системного подхода для решения профессиональных задач   |
| Уровень знаний методик системного подхода для решения профессиональных задач в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок  |
| уровень знаний методик системного подхода для решения профессиональных задач в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок  |
| <b>УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</b>   |
| <b>Уметь:</b>  |
| Продемонстрированы основные умения применения разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме                          |
| Продемонстрированы основные умения применения разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами |
| Продемонстрированы все основные умения применения разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме     |
| <b>УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений</b>   |
| <b>Владеть:</b>  |
| Имеется минимальный набор навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений, для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами   |
| Продемонстрированы базовые навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений, для решения стандартных задач с некоторыми недочётами  |
| Продемонстрированы навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений, при решении нестандартных задач без ошибок и недочётов   |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|   |
|---|
| <b>3.1 Знать:</b>   |
| Минимально допустимый уровень знаний теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования  |
| Минимально допустимый уровень знаний методик системного подхода для решения профессиональных задач  |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |
| Продемонстрированы основные умения применения теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме |
| Продемонстрированы основные умения применения разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме   |
| <b>3.3 Владеть:</b>   |
| Имеется минимальный набор навыков проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологии для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами  |
| Имеется минимальный набор навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений, для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами  |