

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: 25.01.2024 10:34:42 (г. Краснодар)  
 Уникальный программный ключ: (НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)  
 4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbe

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебной работе,  
 доцент Севрюгина Н.И.  
 25 декабря 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 (<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