

Компонент ОПОП 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль)

Логистика и управление предприятием

наименование ОПОП

Б1.В.03

шифр дисциплины

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины **Системный анализ**  
(модуля)

Разработчик:

Уткова М.А.

ФИО

доцент кафедры

экономики и управления

должность

канд.экон.наук

ученая степень,

звание

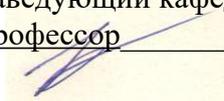
Утверждено на заседании кафедры

Экономики и управления

наименование кафедры

протокол № 8 от 21.03.2024

Заведующий кафедрой ЭиУ, д-р экон. наук,  
профессор



подпись

Щебарова Н.Н.

ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>1.1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>1.2.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p><b>1.3.</b> Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>1.4.</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><b>1.5.</b> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p><i>Знать:</i> методологию аналитических исследований, методы декомпозиции, интерпретации и ранжирования задач профессиональной области</p> <p><i>Уметь:</i> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; навыками находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>

### 2. Содержание дисциплины (модуля)

#### Тема 1. Основы теории систем.

Цели и задачи дисциплины. История возникновения. Базовые понятия. Цели и целеполагание. Цель и точка зрения. Использование критериев в целеполагании. Множественность целей. Требования к цели. Объект, модель, система. Модели объекта. Классификация моделей. Связь объекта с окружающей средой. Классификация входов и выходов объекта. Выделение системы. Система как совокупность элементов.

#### Тема 2. Свойства систем.

Общесистемные закономерности. Свойства и их измерения. Измерительные шкалы. Конструктивные свойства систем. Элементы системы. Связи. Структуры систем. Функциональные свойства систем. Статические и динамические системы. Статические характеристики системы. Функция системы. Динамические характеристики систем..

Элементарные динамические звенья. Пространство состояний. Устойчивость динамических систем. Закономерности взаимодействия части и целого. Закономерность иерархичности. Энтропийные закономерности. Закономерности развития. Другие общесистемные закономерности. Организационно-экономическая характеристика предметной области. Построение деревьев целей, проблем, решений.

### **Тема 3. Классификации систем.**

Классификация по происхождению, объективности существования, природе систем. Централизованные и децентрализованные системы. Классификация по размерности, однородности и разнообразию структурных элементов. Линейные и нелинейные системы. Непрерывные и дискретные системы. Каузальные и целеактивные системы. Большие и сложные системы. Детерминированные и стохастические системы. Классификация систем по степени организованности. Системы управления. Системы в организации.

### **Тема 4. Сложные системы.**

Отличительные особенности сложных систем. Пути и проблемы исследования сложных динамических систем. Эксперты и экспертные оценки. Отбор экспертов. Методы индивидуальной экспертизы. Организация работ по применению групповой экспертизы. Краткий обзор групповых экспертных методов. Морфологические методы. Метод иерархий.

### **Тема 5. Методология системного анализа.**

Метод, методика, методология. . Естественнаучная методология и системный подход. Предмет и границы системного анализа. Подходы к анализу и проектированию систем.

### **Тема 6. Моделирование в системном анализе.**

Основы моделирования. Виды моделирования. Задачи и проблемы принятия решения. Подходы к формированию целевой функции. Методы моделирования систем. Формальные методы представления систем. Постановка задачи и проблемы построения математической модели. Математическое описание объектов.

### **Тема 7. Основы моделирования экономических систем.**

Общие положения по моделированию экономических систем. Аналитические модели. Сетевые модели. Имитационные модели. Оптимизационные модели.

### **Тема 8. Структурно-функциональные модели.**

Идеи, принципы и методологии СА. Методология IDEF0. Методология DFD. Методология IDEF3. Области применения методологий структурного системного анализа. Начало моделирования. Очерчивание границ объекта (системы) Разработка функциональных диаграмм существующей ИС средствами программы Visio 2007 Построение функциональной модели Построение функциональной модели по заданной предметной области. Построение модели потоков данных по методологии DFD. Построение модели по методологии IDEF3.

## **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

представлены на официальном сайте МАУ в разделе [«Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным»](#).

#### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

**5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы** (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

#### **Основная литература:**

1. Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543988>. — Загл. с экрана.

2. Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16199-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537575>. — Загл. с экрана.

3. Прокофьева, Т. А. Системный анализ в менеджменте : учебник для вузов / Т. А. Прокофьева, В. В. Челноков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10451-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541928>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература:**

4. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535470>. — Загл. с экрана.

5. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09459-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539593>. — Загл. с экрана.

6. Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540134>. — Загл. с экрана.

#### **6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>*
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»*

- URL: <http://window.edu.ru>

3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>

#### **7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

#### **8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения		Всего часов
	Очная		
	Семестр	Семестр	
	3	4	
Лекции	10	16	26
Практические занятия	16	20	36
Самостоятельная работа	46	-	46
Подготовка к промежуточной аттестации	-	36	36
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
/ из них в форме практической подготовки			
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля			
Экзамен		+	+

### Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
Очная форма	
1-2	Основы теории систем
3-4	Свойства систем.
5-6	Классификации систем.
7-8	Сложные системы
9-10	Методология системного анализа.
11-12	Моделирование в системном анализе.
13-14	Основы моделирования экономических систем
15-18	Структурно-функциональные модели.