

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт гуманитарного и социально-экономического образования  
Кафедра экономики, менеджмента, маркетинга и технологий экономического  
образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.06.01 «СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ЭКОНОМИКЕ И  
УПРАВЛЕНИИ»**

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Профиль программы «Цифровизация и управление бизнесом»

Автор(ы): и.о. заведующего кафедрой М.М. Микушина  
ст. преп. И.В. Климентьева

Проректор по  
образовательной  
деятельности

Л. К. Габышева

Екатеринбург  
2024

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины «Системный анализ в экономике и управлении»: формирование у студентов общих навыков системного мышления, системного анализа и системного подхода к решению экономических и управленческих проблем, освоение методов системного анализа, получение знаний, умений и навыков использования этих методов в учебной и в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать представление о месте и роли системного анализа в современном мире;
- дать основные определения, термины и понятия входящие в системный анализ, их свойства, и способы применения в исследовании экономических и управленческих проблем;
- научить навыкам проведения системного анализа основных экономических и управленческих проблем;
- овладеть технологией системного экономического анализа и принятия обоснованных управленческих решений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» относится к дисциплинам по выбору учебного плана.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Контроллинг и управление изменениями.
2. Моделирование бизнес-процессов.
3. Статистический анализ в IT-продуктах.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ПКС-3 Способен рассчитывать эффективность предпринимательской деятельности субъектов рынка и анализировать индикаторы состояния компаний в условиях цифровизации бизнеса.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Основы теории систем и методологию системного анализа;

32. Основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем;

33. Методы количественного и качественного оценивания систем;

34. Этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода. .

Уметь:

У1. Изучать объект исследования как систему;

У2. Анализировать социальноэкономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

У3. Применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

Владеть:

В1. Технологией системного изучения объектов и процессов;

В2. Навыками применения методов системного анализа;

В3. Навыками построения, исследования социально-экономических и управленческих процессов, а также их практического применения для решения социальноэкономических задач (в частности, для оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 3, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	3 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	34
Лекции	16
Практические занятия	18
Самостоятельная работа студента	74
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет с оценкой	3 сем.

*\*Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

#### **4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины**

Таблица 1. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Концептуальные основы теории систем и системного анализа	3	16	2	2	-	12
2. Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	3	18	4	2	-	12
3. Исследование систем управления на основе системного подхода	3	18	2	4	-	12
4. Анализ функционирования систем в условиях неопределенности	3	18	2	4	-	12
5. Использование методологии системного анализа в исследовании и моделировании систем управления	3	18	4	2	-	12
6. Применение системного подхода в экономическом анализе	3	20	2	4	-	14

*\*Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

#### **4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин**

##### **Раздел 1. Концептуальные основы теории систем и системного анализа**

Основные понятия теории систем и системного анализа: система, свойства, Концептуальные

основы теории систем и системного анализа классификация систем, анализ проблематики, системная методология, модель системы, структура. Задачи анализа систем. Системное описание

объекта. Аспекты и принципы системного подхода. Этапы системного анализа и их особенности для систем логистики. Цель, обратная связь, структура, иерархия. Система и внешняя среда. Понятие подсистемы и элемента. Связи. Прямые и обратные связи. Структура. Типы структур. Иерархические структуры. Функция системы. Взаимосвязь и взаимозависимость функции и структуры.

## **Раздел 2. Классификация методов исследования систем в экономике и управлении**

Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов. Методы типа «мозговой атаки» или коллективной генерации идей. Статистические методы (математической

статистики, исследования операций и массового обслуживания, теории информации); Графические методы (теории графов, номограмм, диаграмм, гистограмм графиков). Моделирование (статическое имитационное моделирование, моделирование операций по схемам случайных процессов. Сущность информационного подхода к анализу систем. Целеобразование и методика анализа структур целей и функций управления- метод «дерева» целей.

## **Раздел 3. Исследование систем управления на основе**

### **системного подхода**

Понятие системы управления. Управляющая подсистема и управляемой подсистема или объект управления. Принцип обратной связи. Закон управления системой, эффективность управления системой. Исследование систем управления на основе системного подхода. Системный анализ и

системный синтез. Виды анализа и синтеза систем управления. Анализ и синтез систем управления с учетом особенностей их вида. Основные виды систем управления. Особенности каждого типа систем управления:

Технические системы управления (ТСУ), Эргатические системы управления (ЭСУ), Организационные системы управления (ОСУ). Основы синтеза новых систем управления, исходя из соотношения СУ к тому или иному типу. Содержание нововведений в зависимости от глубины реорганизации ЭСУ. Системный подход к решению проблем.

## **Раздел 4. Анализ функционирования систем в условиях неопределенности**

Теоретические основы оценки сложных систем в условиях неопределенности. Оценка экономических систем в условиях экономического риска. Особенности управления системой в условиях риска. Цепочка решений, вытекающих одно из другого, как дерево решений. Основные источники неопределенности. Принятие решений на основе исходной информации различной полноты. Полная информация. Определенная информация. Три методологических подхода, позволяющих выбрать решение однозначно, с определенной степенью вероятности и в

условиях неопределенности. Методы, которые используются для принятия решений в условиях неопределенности. Методика сравнительной оценки эффективности локальных вычислительных сетей (ЛВС) при выборе типа и комплектации ЛВС для конкретного предприятия.

## **Раздел 5. Использование методологии системного анализа в исследовании и моделировании систем управления**

Разработка и развитие систем организационного управления. Разработка организационных структур управления (ОСУ). Характеристика основных типов организационных структур управления предприятиями. Принятие решения о необходимости пересмотра структуры анализируемой системы. Определение методики проектирования и развития систем управления. Функциональный анализ организационных систем управления. Алгоритм проведения системного анализа систем управления. Последовательность работ системного анализа. Внедрение результатов исследования системы организационного управления.

## **Раздел 6. Применение системного подхода в экономическом анализе**

Системное описание экономического анализа. Объект исследования экономического анализа. Методика экономического анализа. Технологические этапы экономического анализа и его методический инструментарий. Виды способов анализа хозяйственной деятельности

предприятия. Разработка моделей для проведения экономического анализа.

Метод имитационного моделирования. Моделирование рыночных ситуаций. Структура экономической системы и ее моделей. Методы

факторного и корреляционного анализа деятельности предприятия. Сфера применения факторного метода. Корреляционный метод как один из экономико-математических методов исследования.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

2. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

3. Технология обучения в сотрудничестве применяются при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий, нацелены на совместную работу в командах или группах и достижение качественного образовательного результата.

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### ***6.1 Основная литература***

1. Выгодчикова, И. Ю. Системный анализ финансового практикума : учебное пособие / Выгодчикова, И. Ю.— М.: Ай Пи Ар Медиа, 2023.— 284 с.— Режим доступа: <https://iprbookshop.ru/125345>.

2. Молотникова А. А. Системный анализ. Краткий курс : учебное пособие для вузов / Молотникова А. А. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159489>.

3. Клименко И. С. Системный анализ в управлении : учебное пособие для вузов / Клименко И. С. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153690>.

4. Бабенышев, С. В. Системный анализ и исследование операций : учебное пособие / С. В. Бабенышев, Е. Н. Матеров. — Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. — 122 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123097.html>.

### ***6.2 Дополнительная литература***

1. Волкова В. Н. Системный анализ информационных комплексов : учебное пособие для во / Волкова В. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/143131>.

2. Королев В. Т., Ловцов Д. А., Радионов В. В. Системный анализ. Логические методы. Часть вторая : учебное пособие. - Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. - 164 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74181>.

3. Рахимова Н. Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2016. - 191 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69961>.

4. Аникина, Ю. А. Функционально-стоимостной анализ : учебное пособие / Ю. А. Аникина, М. А. Рагозина, Ю. А. Анищенко. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2020. — 120 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107240.html>

5. Бекетнова, Ю. М. Типологический анализ в финансовом мониторинге : учебное пособие / Ю. М. Бекетнова. — Москва : Прометей, 2020. — 260 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125635.html>.

6. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа / Г. Н. Берман. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 492 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295943>.

7. Комплексный экономический анализ : учебное пособие / Л. Н. Бондарева [и др. ; рец.: Н. И. Зырянова, Л. А. Скороходова] ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. - Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2018. - 152 с. - URL: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0659-4>.

### ***6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Информационно-правовой портал. Режим доступа: <http://www.garant.ru>

4. Информационно-правовая система "Консультант-плюс". Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

5. Библиотека менеджмента. Режим доступа: <http://management-rus.ru/ssil.php>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.

2. Офисная система Office Professional Plus.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».

2. Информационная система «Таймлайн».

3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

3. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Помещения для самостоятельной работы.