



## Системный анализ в государственном и муниципальном управлении рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Экономики, управления и финансов</b>
Учебный план	38.03.04-ГМУ-2022 очно-заочная форма 38.03.04 Государственное и муниципальное управление Направленность (профиль) «Региональное управление»
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очно-заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен 2
аудиторные занятия	40	зачет 1
самостоятельная работа	158	
часов на контроль	18	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	12	12	20	20
Практические	8	8	12	12	20	20
В том числе инт.			12	12	12	12
Итого ауд.	16	16	24	24	40	40
Контактная работа	16	16	24	24	40	40
Сам. работа	92	92	66	66	158	158
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	108	108	108	108	216	216

Рецензент(ы):

кандидат экономических наук, заведующий кафедрой экономики Мурманского филиала РАНХиГС А.В. Немькин  
Заведующий сектором правовой, кадровой и организационной работы Министерства финансов Мурманской области  
Н.Т. Сытюгина

Рабочая программа дисциплины

**Системный анализ в государственном и муниципальном управлении**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
38.03.04 Государственное и муниципальное управление (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1016)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Экономики, управления и финансов

Протокол от «11» апреля 2022 г., протокол № 4

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<b>Образовательная:</b> формирование знаний, умений и навыков о современных теориях систем, методологии и технологии системного анализа, о возможностях их применений при решении вопросов, возникающих в практических ситуациях при принятии управленческих решений в органах государственной власти, на производстве и прочих системах
1.2	<b>Развивающая:</b> развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения
1.3	<b>Воспитательная:</b> реализация целей, задач, мероприятий рабочей программы воспитания обучающихся.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	отсутствуют
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информационная и библиографическая культура
2.2.2	Анализ социально-экономического развития территорий

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>УК-1.1 Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность системного подхода;</li> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- методы критического анализа и синтеза информации</li> </ul>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Обучающийся слабо (частично) знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность системного подхода и особенности его применения в сфере ГМУ;</li> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- методы критического анализа и синтеза информации в сфере ГМУ.</li> </ul>
Уровень 2	Обучающийся знает с незначительными пробелами знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность системного подхода и особенности его применения в сфере ГМУ;</li> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- методы критического анализа и синтеза информации в сфере ГМУ.</li> </ul>
Уровень 3	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность системного подхода и особенности его применения в сфере ГМУ;</li> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- методы критического анализа и синтеза информации в сфере ГМУ.</li> </ul>
<b>УК-1.2 Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора, обработки информации,</li> <li>- применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач</li> </ul>	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Обучающийся слабо (частично) умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора, обработки информации,</li> <li>- применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач в сфере ГМУ.</li> </ul>
Уровень 2	Обучающийся умеет с незначительными пробелами: <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора, обработки информации,</li> <li>- применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач в сфере ГМУ.</li> </ul>
Уровень 3	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности: <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора, обработки информации,</li> <li>- применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач в сфере ГМУ.</li> </ul>
<b>УК-1.3 Владеть:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</li> </ul>	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Обучающийся слабо (частично) владеет с небольшими затруднениями способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в сфере ГМУ.
Уровень 2	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в сфере ГМУ.
Уровень 3	Обучающийся свободно владеет способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в сфере ГМУ.

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

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- сущность системного подхода и особенности его применения;
3.1.2	- методики поиска, сбора и обработки информации;
3.1.3	- методы критического анализа и синтеза информации.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	- применять методики поиска, сбора, обработки информации,
3.2.2	- применять системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач в сфере ГМУ.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в сфере ГМУ.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Название разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Интегракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>					
1.1	Теоретические предпосылки системного подхода к исследованиям в управлении /Лек/	1	1	УК-1.1	0	История зарождения системного подхода в управлении. Предпосылки системного подхода к исследованиям в управлении
1.2	Теоретические предпосылки системного подхода к исследованиям в управлении /Ср/	1	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Основные направления повышения надежности системы управления
1.3	Категориальный аппарат системного подхода и системного анализа при исследованиях в управлении /Лек/	1	2	УК-1.1	0	Понятие и классификация систем. Логистические системы. Основные термины и понятия в области системного подхода.
1.4	Категориальный аппарат системного подхода и системного анализа при исследованиях в управлении /Пр/	1	1	УК-1.2 УК-1.3	0	Практическая работа
1.5	Категориальный аппарат системного подхода и системного анализа при исследованиях в управлении /Ср/	1	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Свойства систем и их практическое применение
1.6	Исследование систем управления /Лек/	1	2	УК-1.1	0	Системное представление о государственных и муниципальных организациях. Роль исследования в их развитии
1.7	Исследование систем управления /Пр/	1	2	УК-1.2 УК-1.3	0	Практическая работа
1.8	Исследование систем управления /Ср/	1	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Исследование развития государственных и муниципальных организаций
1.9	Роль методов исследований в развитии управления. Методология исследования управленческих ситуаций /Лек/	1	2	УК-1.1	0	Этапы проведения исследования. Методы проведения исследования систем управления. Исследование и проектирование организационных структур управления и систем принятия решений
1.10	Роль методов исследований в развитии управления. Методология исследования управленческих ситуаций /Пр/	1	1	УК-1.2 УК-1.3	0	Практическая работа
1.11	Роль методов исследований в развитии управления. Методология исследования управленческих ситуаций /Ср/	1	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Математическое и компьютерное проектирование и моделирование организационных структур управления и систем принятия решений
1.12	Становление стратегического управления как самостоятельной исследовательской области /Лек/	1	1	УК-1.1	0	Формирование различных школ и направлений в развитии теории управления. Этапы становления стратегического управления как самостоятельной области исследования. Стратегическое и оперативное управление: взаимосвязь и различия. Модель и методология стратегического управления.
1.13	Становление стратегического управления как самостоятельной исследовательской области и управленческой практики /Пр/	1	2	УК-1.2 УК-1.3	0	Практическая работа
1.14	Становление стратегического управления как самостоятельной исследовательской области и управленческой практики /Ср/	1	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Школы стратегического управления
1.15	Зачёт /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2	0	Промежуточная аттестация

				УК-1.3		
1.16	Теория и методы системных исследований стратегического управления /Лек/	2	2	УК-1.1	2	Теория и методы системных исследований стратегического управления. Внешняя среда стратегических изменений
1.17	Теория и методы системных исследований стратегического управления /Пр/	2	2	УК-1.2 УК-1.3	0	Практическая работа
1.18	Теория и методы системных исследований стратегического управления /Ср/	2	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Внешняя среда стратегических изменений
1.19	Методы стратегического планирования и организации исследований в управлении /Лек/	2	2	УК-1.1	0	Этапы и процедуры стратегического анализа. Модель стратегического планирования развития предприятия. Матрица SWOT-анализа. Рассмотрение стратегических альтернатив. Этапы стратегического планирования и инструменты системного анализа
1.20	Методы стратегического планирования и организации исследований в управлении /Пр/	2	2	УК-1.2 УК-1.3	2	Практическая работа
1.21	Методы стратегического планирования и организации исследований в управлении /Ср/	2	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Инструменты системного анализа
1.22	Методы системного анализа внутренней среды организации и поиска новых возможностей /Лек/	2	2	УК-1.1	0	Методика декомпозиции дерева целей. Матрица ценностей и целей. Матрица возможностей по товарам и рынкам. Модель М. Портера (модифицированная). SWOT-анализ
1.23	Методы системного анализа внутренней среды организации и поиска новых возможностей /Пр/	2	2	УК-1.2 УК-1.3	2	Практическая работа
1.24	Методы системного анализа внутренней среды организации и поиска новых возможностей /Ср/	2	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Применение SWOT-анализа на конкретных примерах
1.25	Методы анализа и оценки внешней среды, ее внутреннего потенциала и поиска новых стратегических зон хозяйствования /Лек/	2	2	УК-1.1	0	PEST-анализ. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил. Форма «Резюме анализа внешних стратегических факторов» (External Strategic Factors Analysis Summary, EFAS). Матрица анализа внутренней среды. Цепочка ценностей М. Портера. Диаграмма Омаэ.
1.26	Методы анализа и оценки внешней среды фирмы, ее внутреннего потенциала и поиска новых стратегических зон хозяйствования /Пр/	2	2	УК-1.2 УК-1.3	2	Практическая работа
1.27	Методы анализа и оценки внешней среды фирмы, ее внутреннего потенциала и поиска новых стратегических зон хозяйствования /Ср/	2	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Применение методов поиска новых стратегических зон хозяйствования на основе новых информационных технологий
1.28	Методы оценки конкурентной позиции и выбора стратегии роста /Лек/	2	2	УК-1.1	0	Матрица баланса жизненных циклов стратегических зон хозяйствования. Матрица Бостонской консалтинговой группы и приемы ее совершенствования. Матрица портфельного анализа McKinsey — General Electric. Матрица Томпсона и Стрикленда «Выбор стратегии развития фирмы». Деловой экран по Ансоффу «Возможные стратегии роста по товарам и рынкам». Трехмерная схема Абеля «Поле возможных стратегий». Деловой экран по Константинову «Оценка конкурентной позиции и выбор стратегии». Матрица «Колеса В. П. Тихомирова».
1.29	Методы оценки конкурентной позиции и выбора стратегии роста организации /Пр/	2	2	УК-1.2 УК-1.3	2	Практическая работа
1.30	Методы оценки конкурентной позиции и выбора стратегии роста организации /Ср/	2	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	«Структурно-логическая модель общественной системы — “восемь колес”». «Матрица поля сил участников события»

1.31	Методы комплексного анализа и экспертных оценок для достижения стратегических целей в области ГМУ /Лек/	2	2	УК-1.1	0	Деловой комплексный анализ (проект PIMS). Метод Дельфи. Метод мозговой атаки. Матрица количественной оценки достижения стратегических целей. Общеорганизационная самооценка. Матрица «Дом качества» для оценки и повышения конкурентоспособности. Метод комиссий. Метод суда. Метод анкетирования. Система отслеживания внешней среды.
1.32	Методы комплексного анализа и экспертных оценок для достижения стратегических целей в области ГМУ /Пр/	2	2	УК-1.2 УК-1.3	2	Практическая работа
1.33	Методы комплексного анализа и экспертных оценок для достижения стратегических целей в области ГМУ /Ср/	2	11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	История методов исследования и системного анализа. Организация исследований средствами информационных технологий
1.34	/Экзамен/	2	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	0	Промежуточная аттестация

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### Вопросы для текущего контроля

1. Что такое системный анализ и что он изучает?
2. Причины распространения системного подхода.
3. Определение понятия «система». Основные признаки системы.
4. В чем отличие методологии улучшения систем от методологии проектирования систем?
5. Основные принципы системного подхода.
6. Подходы к определению системы.
7. Физические и абстрактные системы (примеры).
8. Естественные и искусственные системы (примеры).
9. Живые и неживые системы (примеры).
10. Дискретные, непрерывные и импульсные системы (примеры).
11. Статические и динамические системы (примеры).
12. Технические, организационно-технические и социальные системы (примеры).
13. Элементы и подсистемы. Входные и выходные элементы (с примером).
14. Установление границ системы: система в целом, полная система и подсистемы. Окружающая среда (с примером).
15. Задачи и цели. Меры (критерии) эффективности.
16. Структура системы. Поведение системы. Организация системы. Деятельность системы. Программа.
17. Алгоритмичность поведения системы. Класс систем, называем автоматами. Типы поведения автоматов.
18. Приведите примеры, показывающие, как определение границ системы влияет на принятие решений и выбор критериев (мер эффективности) системы.
19. Как образуется матрица «программы-элементы»?
20. Структурные свойства систем.
21. Динамические свойства систем.
22. Свойства, характеризующие описание и управление системой.
23. В чем заключается двойственность свойств сложных систем?
24. Основные принципы оценки сложности систем
25. Классификация задач по сложности.
26. Проблема анализа.
27. Проблема синтеза.
28. Проблема «черного ящика».
29. Постановка задач исследования операций: задача планирования, транспортная задача, задача составления расписаний.
30. Принципы отбора, используемые при моделировании на разных уровнях организации систем (неживые, биологические, социальные системы).

#### Вопросы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Декомпозиция систем.
2. Определение размеров дерева «вширь» и «вглубь».
3. Алгоритм декомпозиции.
4. Типы критериев принятия решений.
5. Виды оценок, используемых при определении значений критериев.
6. Роль информации при решении проблем.
7. Основные типы систем с управлением.
8. Какие задачи реализует управляющая система?
9. Основные функции управления.
10. Основные понятия в теории принятия решений.
11. Из каких задач состоит задача контроля объекта управления?
12. В чем состоит задача классификации?
13. В чем состоит задача идентификации?

14. На чем основаны методы прогнозирования?
15. Что такое экстраполяция? Когда она используется?
16. Какие методы относятся к статистическим методам прогнозирования? Когда они используются?
17. Что лежит в основе модели процесса планирования?
18. Что такое эвристика?
19. Какие типовые структуры систем Вы знаете? Чем они отличаются?
20. Что такое «организационная структура» системы управления?
21. Какие базовые виды организационных структур Вы знаете? В чем преимущества и недостатки каждой из базовых организационных структур?
22. Как можно определить качество управления? Какие методы при этом используются?
23. В чем заключается принцип минимума эвристики?
24. Классический и поведенческий подходы в принятии решений.
25. Одноцелевые модели принятия решений. Модели «прибыль- издержки» и «эффективность-затраты».
26. Многоцелевые модели принятия решений. Метод анализа иерархий.
27. Методы сведения многокритериальной задачи к однокритериальной.
28. Типы сверток критериев.
29. Метод главного критерия.
30. Метод, основанный на введении расстояния.
31. Метод пороговых критериев.
32. Построение множества Парето.
33. Принципы, используемые при принятии решений в системах с учетом влияния окружающей среды: принцип наилучшей реакции среды; принцип равновесия.
34. Формализованное описание системы как множества с отношением.
35. Понятия покрытия, разбиения и иерархии и их использование при анализе систем.
36. Топологический анализ и сфера его применения.
37. Построение порядковой функции по заданному отношению.
38. Понятие функции выбора. Примеры функций выбора.
39. Физические и критериальные ограничения при моделировании.
40. Механизмы поддержания равновесия в системах: энтропийный, гомеостатический, морфогенетический.
41. Роль обратной связи и информации для поддержания стабильности систем.
42. Управляемые системы рефлексивного типа.
43. Кибернетические системы.
44. Модели структуры, программы и поведения и их взаимосвязь.
45. Отношение изоморфизма как основа определения понятия модели системы.
46. Методы описания поведения систем.
47. Ситуационное управление в процессе реструктуризации организации.
48. Ситуационное управление в управленческих приложениях системного анализа.
49. Когнитивный подход в приложениях системного анализа, связанных с разработкой информационных систем.
50. Практическое значение теории формальных систем.

#### **Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Сущность и структура современной научной методологии.
2. Методологические уровни системных исследований управленческих проблем.
3. Принцип системности в научной методологии.
4. Основные требования системного подхода к исследованию и решению управленческих проблем.
5. Взаимосвязь познания (исследования) и управления.
6. Характеристика научной и управленческой проблемы.
7. Р. Акофф о четырех способах решения проблем.
8. Проблема соотношения системности и комплексности.
9. Соотношение системного подхода и системного анализа.
10. Прикладной системный анализ как методологическое средство.
11. Причины плюрализма алгоритмов системного анализа.
12. Сущность, структура и функции системы государственного управления в Российской Федерации.
13. Основные методики системного анализа в политической сфере государственного управления
14. Системный анализ в стратегическом управлении (планировании) (зарубежный опыт).
15. Системный анализ в стратегическом управлении (планировании) (отечественный опыт).
16. Системно-аналитическая модель «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
17. Системный анализ в решении управленческих проблем в экономической сфере.
18. Программно-целевое планирование социально-экономических процессов.
19. Модель системного анализа совершенствования организации.
20. Алгоритм системного анализа при решении задач управления инновационным процессом.
21. Значение параметрической модели системы управления С. Оптнера для оптимизации управленческих процессов в различных сферах.
22. Системные исследования в интересах решения управленческих проблем в социальной сфере.
23. Системный анализ демографических процессов в России.
24. Экологический мониторинг.
25. Системные исследования: оценки, прогнозирование и управление.
26. Категориальный аппарат системного анализа: анализ, синтез, система, подсистема, комплекс, элемент, среда, структура, организация, функция.
27. Категориальный аппарат системного анализа в управлении: проблемная ситуация, проблема, альтернатива, решение, вход, выход, процесс, обратная связь, ограничение, модель, план, программа, проект, сценарий.
28. Структурно-логическое моделирование информации.

29. Коллегиальные формы системно-аналитической деятельности в управлении: экспертная оценка, ситуационный анализ.
30. Проблема реализации результатов системно-аналитических исследований в управленческой деятельности государственных органов.
31. Матрица баланса жизненных циклов стратегических зон хозяйствования. Матрица Бостонской консалтинговой группы и приемы ее совершенствования.
32. Методы комплексного анализа и экспертных оценок для достижения стратегических целей в области ГМУ
33. Методы оценки конкурентной позиции и выбора стратегии роста
34. Методы системного анализа внутренней среды организации и поиска новых возможностей
35. Методы анализа и оценки внешней среды, ее внутреннего потенциала и поиска новых стратегических зон хозяйствования.
36. Методы стратегического планирования и организации исследований в управлении.
37. Отечественные системно-аналитические центры.
38. Зарубежные и международные системно-аналитические центры.

## **5.2. Темы письменных работ**

### **Тематика рефератов**

1. От логики классов к современной теории формальных систем.
2. Формирование предпосылок возникновения теории систем в XVIII в.
3. Формирование предпосылок возникновения теории систем в первой половине XIX в.
4. Формирование предпосылок возникновения теории систем во второй половине XIX в.
5. Вклад Б. Рассела в формирование предпосылок теории систем.
6. Вклад К. Гёделя в формирование предпосылок теории систем.
7. Вклад Л. Аскер Заде в формирование предпосылок теории систем.
8. Вклад А. Богданова в формирование предпосылок теории систем.
9. Вклад В. Вернадского в формирование предпосылок теории систем.
10. Вклад североамериканской математической школы середины XX в. в методологию современной теории систем.
11. Вклад советской математической школы середины XX в. в методологию современной теории систем.
12. Становление и развитие синергетики.
13. Возникновение, развитие и прикладное значение кибернетики.
14. Теория управляемого хаоса и её теоретико-системные приложения.
15. Теория катастроф и её теоретико-системные приложения.
16. Прикладное значение теории нелинейных динамических систем.
17. Особенности исследования очень сложных систем (на примере биржевой торговли зерном).
18. Особенности исследования очень сложных систем (на примере системы продовольственного обеспечения мегаполиса).
19. Управляемый хаос в поведении хозяйственных систем.
20. Ситуационное управление в антикризисных приложениях.
21. Ситуационное управление в процессе реструктуризации организации.
22. Ситуационное управление в управленческих приложениях системного анализа.
23. Когнитивный подход в приложениях системного анализа, связанных с разработкой информационных систем.

## **5.3. Фонд оценочных средств**

### **Вопросы и задания для самостоятельной практической работы**

1. Предмет и история общей теории систем
2. Эволюция понятия «система».
3. Перспективы развития теории систем.
4. Виды систем и их свойства
5. Управляемость, достижимость, устойчивость.
6. Особенности поведения нелинейных динамических систем.
7. Кибернетические системы
8. Анализ условной энтропии при исследовании степени управляемости.
9. Понятие структуры в теории систем
10. Научные подходы к проблеме классификации.
11. Цель как общесистемная категория
12. Л. фон Берталанфи об эквивиальности как содержательной основе формализации цели.
13. Индуктивный и дедуктивный методы исследования целей систем.
14. Формы представления структур целей.
15. Диалектическая связь целей и поведения систем.
16. Уровни целеполагания — сущностный, прикладной и поверхностный.
17. Цели и критерии эффективности.
18. Системный анализ — основной метод теории систем.
19. Структурно-лингвистическое моделирование.
20. Ситуационное управление.
21. Когнитивный подход в системном анализе.
22. Теоретико-системные основы математического моделирования
23. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.
24. Синтетический метод в теории систем
25. Синтез систем организационного управления.
26. Понятие о формальных системах
27. Примеры простейших формальных систем.
28. Формализмы как средство представления знаний
29. Практическое значение теории формальных систем.

## **5.4. Перечень видов оценочных средств**

1. Вопросы для текущего контроля
2. Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)
3. Вопросы для самостоятельной практической работы

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

- 1 **Клименко, И.С.**, Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И.С. Клименко. — Москва : КноРус, 2021. — 262 с. — ISBN 978-5-406-07954-6. — URL:<https://book.ru/book/938836>
- 2 **Крылов, В.Е.**, Математический анализ : учебник / В.Е. Крылов. — Москва : КноРус, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-406-07459-6. — URL:<https://book.ru/book/940069>
- 3 **Татарников, О.В.**, Математический анализ для экономистов : учебник / О.В. Татарников, Е.В. Швед. — Москва : КноРус, 2020. — 275 с. — ISBN 978-5-406-07268-4. — URL:<https://book.ru/book/934319>
- 4 **Денежкина, И.Е.**, Теория вероятностей и математическая статистика в вопросах и задачах : учебное пособие / И.Е. Денежкина, С.Е. Степанов, И.И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2021. — 254 с. — ISBN 978-5-406-06732-1. — URL:<https://book.ru/book/938240>
- 5 Математика для экономистов (математический анализ и линейная алгебра). Задачник. : учебно-практическое пособие / С.И. Макарова, М.В. Мищенко, — Москва : КноРус, 2018. — 358 с. — ISBN 978-5-406-06423-8. — URL:<https://book.ru/book/930056>
- 6 **Попов, В.Н.**, Системный анализ в менеджменте : учебное пособие / В.Н. Попов, В.С. Касьянов, И.П. Савченко. — Москва : КноРус, 2019. — 298 с. — ISBN 978-5-406-06852-6. — URL:<https://book.ru/book/931432>
- 7 **Агафонов, В.А.**, Системный анализ в стратегическом управлении : учебное пособие / В.А. Агафонов. — Москва : Русайнс, 2018. — 227 с. — ISBN 978-5-4365-1308-9. — URL:<https://book.ru/book/925854>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

- 1 **Карасев, В.А.**, Математический анализ : учебник / В.А. Карасев, Г.Д. Левшина, В.Ф. Михин. — Москва : КноРус, 2020. — 534 с. — ISBN 978-5-406-07746-7. — URL:<https://book.ru/book/933489>
- 2 **Королев, В.Т.** Системный анализ. Логические методы. Часть 2 : учебное пособие / Королев В.Т., Ловцов Д.А., Радионов В.В. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-93916-638-6. — URL: <https://book.ru/book/930948>
- 3 **Сатдыков, А.И.**, Системный анализ деятельности предприятий в экономике и финансах. : учебное пособие / А.И. Сатдыков, О.В. Беспалова-Милек, ; под ред. Л.С. Звягина. — Москва : КноРус, 2020. — 589 с. — ISBN 978-5-406-07665-1. — URL:<https://book.ru/book/934026>
- 4 **Тарасенко, Ф.П.**, Прикладной системный анализ : учебное пособие / Ф.П. Тарасенко. — Москва : КноРус, 2021. — 321 с. — ISBN 978-5-406-08090-0. — URL:<https://book.ru/book/939060>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- |    |  |
|----|--|
| Э1 | Book.ru: Электронно-библиотечная система : [сайт]. — URL: ( <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> )                                      |
| Э2 | Общероссийская Сеть Распространения Правовой Информации КонсультантПлюс : [сайт]. — URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> |

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

- |          |   |
|----------|---|
| 6.3.1.1  | Программное обеспечение WinSL 8.1 RUS OLP NL AcdmcLegalization, 4HR-00399                                 |
| 6.3.1.2  | Программное обеспечение WinPro 8.1 RUS OLP NL Acdmc, FQC-08171  |
| 6.3.1.3  | Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition, 79P-04728 |
| 6.3.1.4. | MyTest (свободно распространяемая)  |
| 6.3.1.5. | AdobeAcrobatReader (свободно распространяемая)  |
| 6.3.1.6  | MozillaFirefox (свободно распространяемая)  |

### 6.3.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- |         |  |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам : [сайт]. — URL : <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> |
| 6.3.2.2 | Лекториум: просветительский проект : [сайт]. — URL: <a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a> .  |
| 6.3.2.3 | Научная электронная библиотека : [сайт]. — URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> .                    |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: видеопроекционное оборудование для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор) и учебно-наглядные пособия (презентации), рабочее место преподавателя с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением  |
| 7.2 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: видеопроекционное оборудование для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор) и учебно-наглядные пособия (презентации), рабочее место преподавателя с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением;  |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к компьютерной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ ВО «МАЭУ»;   |
| 7.4 | Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций укомплектована специализированной мебелью, оснащена видеопроекционным оборудованием для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ ВО «МАЭУ». |
| 7.5 | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: видеопроекционное оборудование для презентаций (демонстрационный экран, мультимедийный видеопроектор), рабочая станция преподавателя с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением;   |
| 7.6 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  |

7.7	Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия в виде презентаций, обеспечивающих тематические иллюстрации для ключевых тем курса
-----	--

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Проведение учебных занятий в интерактивной форме обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

### *Занятия лекционного типа:*

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

Лекционный курс дает наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### *Семинарские (практические) занятия:*

Семинарские (практические занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

### *Самостоятельная работа обучающихся:*

Самостоятельная работа – это процесс активного, целенаправленного приобретения новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Обучающиеся должны подходить к самостоятельной работе как к наиболее важному средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

### **Промежуточная аттестация по дисциплине**

#### ***Критерии оценивания ответа (зачет)***

«Зачтено» ставится, если дан полный, развернутый ответ на основе знания основной литературы и знакомства с дополнительной литературой, доказательно раскрыты его основные положения; знания осознаны, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала; продемонстрированы свободное владение категориально-понятийным аппаратом и грамотная речь; в ответе прослеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; компетенции, закрепленные рабочей программой дисциплины, сформированы полностью или не

более 50% компетенций сформированы частично; не менее 50% задания, подлежащего текущему контролю, выполнено по стандартной методике без существенных ошибок;

«Незачтено» ставится, если ответ не дан, либо дан неполно с существенными нарушениями логики и последовательность изложения, грубыми ошибками, демонстрирующими незнание либо отрывочное представление об учебном вопросе, речь неграмотная; обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; задания не выполнены или выполнены менее чем на 50% с грубыми ошибками.

***Критерии оценивания ответа (экзамен)***

– «Отлично» – Продвинутый уровень обучающийся приобрел знания, умения и владеет компетенциями в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; 100% задания, подлежащего текущему контролю, выполнено самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал, анализировать показатели с подробными пояснениями и аргументированными выводами.

– «Хорошо» – Базовый уровень обучающийся приобрел знания, умения; все компетенции, закрепленные рабочей программой дисциплины, сформированы полностью или не более 50% компетенций сформированы частично; обучающимся выполнено 75% задания, подлежащих текущему контролю, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала; проявил умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; задания выполнены по стандартной методике без ошибок; сделаны выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения.

– «Удовлетворительно» – Пороговый уровень – обучающийся приобрел знания, умения; более 50% компетенций, закрепленных рабочей программой дисциплины, сформированы частично; не менее 50% задания, подлежащего текущему контролю, выполнено по стандартной методике без существенных ошибок; сделаны выводы по анализу показателей, но даны недостаточно полные пояснения.

– «Неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не смог освоить компетенции порогового уровня. Если обучающийся не набрал необходимое количество баллов при текущем контроле успеваемости, то преподаватель на свое усмотрение может начислить бонусные баллы за участие в олимпиадах по данной дисциплине или смежной с ней и в профессиональных конкурсах.