

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность:

Документ подписан в:

Дата подписания: 20.06.2026 10:59:07

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник

учебно-методического управления

Т.К. Платонова

«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Теория систем и системный анализ**

Направление подготовки

38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) программы бакалавриата

38.03.07.01 Продуктология и товарный консалтинг в цифровой экономике

Для набора 2026 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА      Товароведение и управление качеством****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16 1/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): д.э.н., зав.кафедрой, Механцева Карина Феликсовна

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент К.Ф. Механцева

Методический совет: д.э.н., профессор Д.Д. Костоглодов

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся представления о системах, теоретических основах их появления, развития и совершенствования; навыков и умений применения современных методов системного анализа; представлений об экономических системах и системах менеджмента качества
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

основные понятия и положения теории систем и системного анализа (соотнесено с индикатором УК-1.1)

**Уметь:**

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач с применением системного подхода (соотнесено с индикатором УК-1.2)

**Владеть:**

методами анализа систем разной природы (соотнесено с индикатором УК-1.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Теория систем

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Основные понятия теории систем. Понятие "система" как философская категория. Элементы системы. Связи и структура. Место теории систем в структуре научного познания.	Лекционные занятия	4	2	УК-1
1.2	Основные понятия теории систем. Элементы системы. Связи и структура. Простейшая система. Элементы системы и связи. Организация системы. Классификация систем	Практические занятия	4	2	УК-1
1.3	Экономическая система. Элементы. Связи. Классы. Структура экономической системы. Состояние и поведение системы.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
1.4	Сложная система. Свойства систем. Синергизм как основное системообразующее свойство. Сущность системного подхода.	Лекционные занятия	4	2	УК-1
1.5	Сложная система. Свойства систем.	Практические занятия	4	2	УК-1
1.6	Экономическая система. Свойства экономических систем. Особенности экономических систем	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
1.7	Информация и энтропия. Системные исследования. Объект системных исследований. Методы системных исследований.	Лекционные занятия	4	2	УК-1
1.8	Информация и энтропия. Системные исследования. Объект системных исследований. Методы системных исследований.	Практические занятия	4	2	УК-1
1.9	Экономическая система. Информация в экономических системах. Информационные системы предприятий и организаций.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
1.10	Представление о системности человеческой практики и мышления, отличительных особенностях общей теории систем и системного анализа. Вопросы эволюции системных идей, системообразующие понятия и определения. Свойства и закономерности, присущие сложным системам	Лекционные занятия	4	2	УК-1
1.11	Свойства и закономерности, присущие сложным системам	Практические занятия	4	2	УК-1
1.12	Экономическая система. Система менеджмента качества. Интегрированные системы менеджмента качества.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1

#### Раздел 2. Системный анализ

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
---	---------------------------------------	---------------------------------	----------------	------------------	-------------

2.1	Системный анализ. Системный анализ: сущность, принципы. Задачи системного анализа. Основные принципы системного анализа. Структурные технологии анализа систем. Технология структурного анализа и проектирования систем	Лекционные занятия	4	2	УК-1
2.2	Основные принципы системного анализа. Структурные технологии анализа систем. Технология структурного анализа и проектирования систем	Практические занятия	4	2	УК-1
2.3	Экономические системы. СМК. Технология структурного анализа и проектирования экономических систем, СМК, ИСМК.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
2.4	Основные модели и методы системного анализа. Процедуры системного анализа: целеполагание, декомпозиция и агрегирование, измерение, выбор в условиях полной и неполной информации. Единство и обособленность анализа и синтеза в системных исследованиях. Методы реализации данных процедур при исследовании сложных систем.	Лекционные занятия	4	2	УК-1
2.5	Процедуры системного анализа: целеполагание, декомпозиция и агрегирование, измерение, выбор в условиях полной и неполной информации. Единство и обособленность анализа и синтеза в системных исследованиях. Методы реализации данных процедур при исследовании сложных систем.	Практические занятия	4	2	УК-1
2.6	Экономическая система. Цели и задачи СМК. Миссия, видение, стратегия, политики предприятий и организаций, цели в области качества.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
2.7	Шкалы. Формирование шкал. Экспертные оценки. Отношение предпочтения. Метод ранжирования. Метод парных сравнений. Экспертные оценки – оценивание сложных систем. Базовые закономерности произвольных систем.	Лекционные занятия	4	2	УК-1
2.8	Шкалы. Формирование шкал. Экспертные оценки. Отношение предпочтения. Метод ранжирования. Метод парных сравнений. Экспертные оценки – оценивание сложных систем.	Практические занятия	4	2	УК-1
2.9	Экономическая система. СМК. Измеримые цели. Показатели процессов, результативности и эффективности. Конкурентный анализ. Экспертиза продукции, услуг, процессов, систем.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
2.10	Вопросы множественности моделей систем, их классификация, отличительные особенности, примеры. Практика применения методов структуризации систем. Метод анализа иерархий. Методы типа деревьев решений. Морфологические методы.	Лекционные занятия	4	2	УК-1
2.11	Практика применения методов структуризации систем. Метод анализа иерархий. Методы типа деревьев решений.	Практические занятия	4	2	УК-1
2.12	Экономическая система. Организационная структура предприятий и методы ее анализа. Процессная структура СМК и ИСМК.	Лабораторные занятия	4	2	УК-1
2.13	Базовые закономерности произвольных систем Закономерности взаимодействия части и целого Закономерности иерархической упорядоченности Закономерности осуществимости систем Закономерности развития систем. Открытые, закрытые системы. Процессы развития систем Типология развития систем Унифицированные этапы развития систем Теория циклов и кризисов. Хаос и его роль в развитии систем Роль хаоса в развитии систем. Основы теории кризисов и катастроф. Устойчивость, бифуркации, нелинейные системы. Особенности, каустики, складки и сборки. Элементарные катастрофы. «Функционирование системы». Эволюция системы. Меры оценивания функционирования систем. Представление объекта в виде системы. Методы моделирования систем. Понятия «модель» и «моделирование». Виды моделей. Классификация видов моделирования. Физическое моделирование системы. Математическое моделирование системы. Обобщенный алгоритм построения модели. Выбор метода моделирования. Структуры систем. Понятие, методы структуризации систем. Кибернетические системы. 4. «Базовые модели и представления систем». Модель «черный ящик». Модель процессор: модель состава системы, модель структуры системы, структурная модель. Модель черного ящика. Модель состава системы. «Принятие решений». Четырнадцать важнейших этапов принятия решений, дерево решений, анализ решений, процесс и основные этапы. Индивидуальное принятие решений. Многокритериальные методы принятия решений (МПР). Принятие коллективных решений в малых группах. Модели пропорционального представительства. Метод выработки коллективных решений. Метод мозговой атаки. Методы анализа конкретных ситуаций. Дискуссии. Методы типа сценариев. ситуационный подход. Описание предпочтений: бинарные отношения, функции полезности, функции выбора. Бинарные отношения и их свойства. Важнейшие классы бинарных отношений: линейные порядки, слабые порядки, частичные порядки.	Самостоятельная работа	4	60	УК-1

	Предпочтения, функции полезности и связь с бинарными отношениями. Классическая теория полезности – ординальные и кардинальные модели. Пороговая полезность. Модель ординальной полезности. Функция выбора. Свойства функции выбора. Бинарные отношения. Рациональный выбор, выявление предпочтений. Альтернативы. Критерии. Оценки альтернатив по критериям. Множество Парето. Постановка задачи со строгими критериями. Методы решений: методы свертки, пороговые методы. Постановка задачи с интервальными оценками по критериям. Модели коллективного выбора. Локальные модели, правило большинства, нелокальные модели. Соответствия группового выбора. Манипулирование. Парадоксы Эрроу, Кондорсе, Сена. Пять классов процедур построения коллективных решений; итеративные методы принятия коллективных решений. Анализ процедур принятия решений в советах директоров и комиссиях.				
2.14	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	4	0	УК-1

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Клименко, И. С.	Теория систем и системный анализ: учебное пособие	Москва: Российский новый университет, 2014	ЭБС «IPR SMART»
2	Яковлев, С. В.	Теория систем и системный анализ: учебное пособие. лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	ЭБС «IPR SMART»
3	Горохов А. В., Петрова Л. В., Абдулаев В. И., Баранов А. В., Амбарян Ц. О.	Общая теория систем: прикладные аспекты: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Маторин С. И., Жихарев А. Г., Зимовец О. А., Тубольцев М. Ф., Кондратенко А. А., Маторин С. И.	Теория систем и системный анализ: учебник	Москва, Берлин: Директмедиа Паблишинг, 2019	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Калужский, М. Л.	Общая теория систем: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	ЭБС «IPR SMART»
6	Шапошников, А. В., Бережной, В. В., Лягин, А. М., Плетухина, А. А.	Теория систем массового обслуживания: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017	ЭБС «IPR SMART»
7	Чижова, Е. Н.	Общая теория систем: учебное пособие: практикум	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018	ЭБС «IPR SMART»

##### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "КонсультантПлюс"

##### 5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС  
Libre office

**5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Знать основные понятия и положения теории систем и системного анализа	Знание основных понятий и положений теории систем и системного анализа.	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет,	Вопросы к зачету (1-47), вопросы для устного опроса (1-46), кейсы (1-20)
Уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач с применением системного подхода	Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач с применением системного подхода	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию;	Вопросы к зачету (1-47), вопросы для устного опроса (1-46), кейсы (1-20)
Владеть методами анализа систем разной природы	Применение методов, методик, способов анализа систем разной природы	Полнота применения теоретических знаний для анализа практических ситуаций, способность делать правильные выводы, умение отстаивать свою позицию при решении ситуационного задания	Вопросы к зачету (1-47), вопросы для устного опроса (1-46), кейсы (1-20)

#### 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Зачет

50-100 баллов (зачтено)

0-49 баллов (не зачтено)

### 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Вопросы к зачету

1. Что такое система
2. Чему посвящена теория систем
3. Назовите основные законы теории систем
4. Назовите основные методы моделирования систем. Охарактеризуйте каждый метод
5. Назовите два основных подхода к описанию системы.

6. Назовите основные функции системного анализа.
7. Что такое модель.
8. Назовите виды моделей систем.
9. Назовите основные шкалы параметров описания системы и охарактеризуйте их.
10. Перечислите с описанием основные методики анализа целей.
11. Что такое динамическая система.
12. Что такое переходный процесс в динамической системе.
13. Сформулируйте и объясните основные принципы динамических систем.
14. Что такое обратная связь. Нарисуйте схему системы с обратной связью.
15. Что отражает модель фон Неймана.
16. В каких предположениях сделана модель фон Неймана.
17. Сформулируйте и запишите модель фон Неймана.
18. Дайте определения понятиям сбалансированного роста производства, сбалансированного снижения цен, стационарной траектории цен.
19. Что отражает модель Вальраса.
20. В каких предположениях рассматривается модель Вальраса.
21. Сформулируйте и запишите форму модели Вальраса.
22. Что отражает модель Эрроу-Дебре.
23. В каких предположениях рассматривается модель Эрроу-Дебре.
24. Сформулируйте и запишите форму модели Эрроу-Дебре.
25. Сформулируйте теорему о существовании равновесия в модели Эрроу-Дебре.
26. Сформулируйте теорему о сходимости системы цен к равновесному вектору цен в модели Эрроу-Дебре.
27. Дайте понятие неопределенности.
28. Понятие риска в экологических и экономических задачах.
29. Оценки уровней риска.
30. Виды неопределенностей.
31. Что такое экспертиза.
32. Что такое сложная экспертиза.
33. Почему и в каких случаях используют методы экспертных оценок для поддержки принятия решений в экономических задачах.
34. Назовите основные экспертные методы.
35. Что такое информационная модель.
36. Назовите уровни моделирования.
37. Классификация методов моделирования систем.
38. Назовите этапы моделирования.
39. Что такое модель Леонтьева. В каких предположениях она строится? Сформулируйте и запишите модель Леонтьева.
40. Назовите методы поддержки принятия решений в экономических задачах в условиях неопределенности.
41. Назовите основные критерии теории игр, используемые при решении рассмотренных задач.
42. Алгоритм метода деревьев решений.
43. Алгоритм метода вероятностных оценок.
44. Алгоритм метода дерева Цели-мероприятия-ресурсы.
45. Назовите основные этапы решения задач методами экспертных оценок.
46. Что такое система организационного управления экономического объекта.
47. Назовите основные типы схем организационных систем.

#### **Критерии оценивания:**

- 50-100 («зачтено») баллов выставляется студенту, если изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности; изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов;
- 0-49 баллов («не зачтено») выставляется студенту, если ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

#### **Вопросы для устного опроса**

1. Назовите два основных подхода к описанию системы.
2. Назовите основные функции системного анализа.

3. Что такое система.
4. Чему посвящена теория систем.
5. Что такое модель.
6. Что такое система.
7. Чему посвящена Теория систем.
8. Назовите основные законы Теории систем.
9. Назовите основные методы моделирования систем.
10. Назовите два основных подхода к описанию системы.
11. Назовите основные функции системного анализа.
12. Что такое модель.
13. Назовите виды моделей систем.
14. Что такое информационная модель.
15. Назовите уровни моделирования.
16. Классификация методов моделирования систем.
17. Назовите этапы моделирования.
18. Что такое модель Леонтьева? В каких предположениях она строится? Сформулируйте и запишите модель Леонтьева.
19. Назовите основные шкалы параметров описания системы и охарактеризуйте их.
20. Расположите шкалы по возрастанию “силы шкалы”.
21. Перечислите с описанием основные методики анализа целей.
22. Что такое динамическая система?
23. Что такое переходный процесс в динамической системе?
24. Сформулируйте и объясните основные принципы динамических систем.
25. Что такое обратная связь. Нарисуйте схему системы с обратной связью.
26. Дайте определения понятиям сбалансированного роста производства, сбалансированного снижения цен, стационарной траектории цен.
27. Дайте понятие неопределенности.
28. Понятие риска в экологических и экономических задачах.
29. Оценки уровней риска.
30. Виды неопределенностей.
31. Назовите методы поддержки принятия решений в экономических задачах в условиях неопределенности.
32. Назовите основные критерии теории игр
33. Алгоритм метода вероятностных оценок.
34. Алгоритм метода дерева Цели-мероприятия-ресурсы.
35. Что такое экспертиза?
36. Что такое сложная экспертиза?
37. Почему и в каких случаях используют методы экспертных оценок для поддержки принятия решений в экономических задачах?
38. Перечислите основные экспертные методы.
39. Назовите основные этапы решения задач методами экспертных оценок.
40. Что такое система организационного управления экономического объекта?
41. Назовите основные типы схем организационных систем.
42. Назовите основные законы теории систем.
43. Назовите основные методы моделирования систем.
44. Назовите уровни моделирования.
45. Назовите виды моделей систем.
46. Что такое информационная модель.

**Критерии оценивания:** студент самостоятельно из предложенного преподавателем перечня вопросов может выбрать 11 вопросов. Максимальное количество баллов – 55.

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знание по вопросам темы, использовал дополнительную научную литературу по теме, развернуто ответил на вопрос, аргументировано высказал свою точку зрения, сформулировал самостоятельные выводы.

- 3-4 балла выставляется обучающемуся, если он усвоил материал темы по вопросам в рамках основной литературы, развернуто ответил на вопрос, аргументировано высказал свою точку зрения, сформулировал самостоятельные выводы.

- 1-2 балла выставляется обучающемуся, если он фрагментарно усвоил материал, недостаточно развернуто ответил на вопрос, не проявлял активность при обсуждении дискуссионных вопросов, не сформулировал самостоятельные выводы.

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если он не усвоил тему, не ответил ни на один вопрос.

**Кейс 1.** «Задача Эйнштейна». А. Эйнштейн придумал эту задачу в прошлом веке и полагал, что 98% жителей Земли не в состоянии решить ее в уме.

Есть 5 домов каждый разного цвета (белый, синий, желтый, красный, зелёный). В каждом доме живет по одному человеку отличной друг от друга национальности (датчанин, англичанин, немец, норвежец и швед). Каждый жилец пьет только один определенный напиток (вода, молоко, чай, кофе, пиво), курит (Dunhill, Marlboro, Pall Mall, Rothmans, Winfield) определенную марку сигарет и держит определенное животное (кошку, собаку, птицу, лошадь, рыбку). Никто из 5 человек не пьет одинаковые с другими напитки, не курит одинаковые сигареты и не держит одинаковое животное. Вопрос: кому принадлежит рыба? Подсказки: Англичанин живет в красном доме Швед держит собаку. Датчанин пьет чай. Зеленый дом стоит слева от белого (считайте, что эти дома стоят рядом - иначе в задаче получаются два решения). Жилец зеленого дома пьет кофе. Человек, который курит Pall Mall, держит птицу Жилец из среднего дома пьет молоко. Жилец из желтого дома курит Dunhill Норвежец живет в первом доме. Курильщик Marlboro живет около того, кто держит кошку. Человек, который содержит лошадь, живет около того, кто курит Dunhill Курильщик сигарет Winfield пьет пиво. Норвежец живет около синего дома. Немец курит Rothmans. Курильщик Marlboro живет по соседству с человеком, который пьет воду.

**Кейс 2.** В одной из горячих точек служили 5 офицеров: генерал, полковник, майор, капитан и лейтенант. Один из них сапер, другой – пехотинец, третий – танкист, четвертый – связист, пятый – артиллерист. У каждого из них есть сестра. И каждый из них женат на сестре своего однополчанина. Вот что еще известно об этих офицерах:

- По меньшей мере, один из родственников связиста старше его по званию.
- Капитан никогда не служил в Хабаровске.
- Оба родственника-пехотинца и оба родственника-танкиста служили раньше в Мурманске. Ни один родственник генерала в Мурманске не был.
- Танкист служил в Твери вместе с обоими своими родственниками, а лейтенант там не служил.
- Полковник служил в Махачкале вместе со своими родственниками.
- Танкист не служил в Махачкале. Там служил только один из его родственников.
- Генерал служил с обоими своими родственниками в Хабаровске, а в Махачкале он не бывал.
- Артиллерист не служил ни в Хабаровске, ни в Твери. Определите, кто из офицеров какое звание имеет?

**Кейс 3.** На острове живут два племени: молодцы, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Путешественник встретил туземца, спросил его, кто он такой, и, когда услышал, что он из племени молодцов, нанял его в услужение. Они пошли и увидели вдали другого туземца, и путешественник послал своего слугу спросит его, к какому племени он принадлежит. Слуга вернулся и сказал, что тот утверждает, что он из племени молодцов. Ответьте, был ли слуга молодцом или же лгуном.

2. Четыре юных филателиста - Митя, Толя, Саша и Петя - купили почтовые марки. Каждый из них покупал марки только одной страны, причем двое из них купили российские марки, один - болгарские, а один - словацкие. Известно, что Митя и Толя купили марки двух разных стран. Марки разных стран купили Митя с Сашей, Петя с Сашей, Петя с Митей и Толя с Сашей. Кроме того, известно, что Митя купил не болгарские марки. Какие марки купил каждый из мальчиков?

**Кейс 4.** Четыре человека взялись выполнять работу маляра, слесаря, кузнеца и штукатура - каждый будет делать что-то одно. Выяснилось, что Антон не будет маляром и не будет слесарем, Алексей не будет кузнецом и не будет маляром, Евгений не будет слесарем и не будет маляром, Дмитрий не будет кузнецом и не будет слесарем. Известно также, что если Антон не будет кузнецом, то Дмитрий не будет маляром.

Кто и какую работу будет выполнять?

**Кейс 5.** Пятеро девушек поехали в отпуск каждая на своей машине. Все машины были разного цвета. Первой ехала на белой машине американка. За ней на «Тойоте» русская. За француженкой на синей машине ехал желтый «Ситроен». Замыкала колонну англичанка на фиолетовом «Форде». «Плимут» был новее «Бьюика», но менее мощный, поэтому он ехал в середине колонны, а полька восхитительно выглядела в своем брючном костюме. Одна из машин была зеленого цвета. Кто и на какой машине ехал - указать цвет и марку.

**Кейс 6.** Вернувшись домой, Мегре позвонил на набережную Орфевр. Говорит Мегре. Есть новости?

Да, шеф. Поступили сообщения от инспекторов. Торранс установил, что если Франсуа был пьян, то либо Этьен убийца, либо Франсуа лжет. Жульен считает, что или Этьен убийца, или Франсуа не был пьян, и убийство произошло после полуночи. Инспектор Люка просил передать вам, что если убийство произошло после полуночи, то либо Этьен убийца, либо Франсуа лжет. Затем позвонила...

Все. Спасибо. Этого достаточно.

Комиссар положил трубку. Он знал, что трезвый Франсуа никогда не лжет.

Теперь он знал все.

Опишите, что знает Мегре?

**Кейс 7.** Семья состоит из пяти человек: Алексея, Веры, Даши, Глеба и Евгении. Когда семья смотрит телевизор, то соблюдают следующие условия:

- Смотрят либо Даша, либо Евгения, либо обе вместе.
- Смотрят либо Глеб, либо Вера, но не вместе.
- Даша и Глеб либо смотрят вместе, либо вместе не смотрят.
- Если телевизор смотрит Алексей, то смотрит и Вера.

• Если телевизор смотрит Евгения, то смотрят Алексей и Даша.

Кто смотрит телевизор?

**Кейс 8.** Брауну, Джонсу и Смиту предъявлено обвинение в ограблении банка. Похитители скрылись на поджидавшем их автомобиле. На следствии Браун показал, что преступники скрылись на синем «Бьюике», Джонс сказал, что это был «Форд-мустанг» и ни в коем случае не синий. Смит заявил, что это была не синяя «Тойота».

Стало известно, что желая запутать следствие, каждый из них указал правильно либо только марку машины, либо ее цвет.

Какого цвета и какой марки был автомобиль?

**Кейс 9.** Николай хотел пригласить в гости Андрея, Виктора, Сергея, Дмитрия, Евгения, Федора, Георгия и Олега. При этом он столкнулся со следующими трудностями:

• Андрей никогда не придет, если пригласить Виктора или Сергея, или если одновременно придут Дмитрий и Евгений.

• Дмитрий придет только в том случае, если будет приглашен и Евгений.

• Евгений не примет приглашения, если придет Виктор.

• Федор наносит визиты только в сопровождении Георгия.

• Олег не будет возражать против присутствия Федора только в том случае, если будет приглашен и Андрей.

• Если не будет приглашен Федор, то Олег будет против приглашения Евгения.

• Чтобы пришел Георгий, необходимо пригласить Дмитрия или Олега.

• Георгий откажется от приглашения, если пригласят Евгения без Андрея, а также в случае приглашения Виктора или Сергея.

Кого мог пригласить Николай?

**Кейс 10.** В составе экспедиции должно быть шесть специалистов: биолог, врач, синоптик, гидролог, механик и радист. Имеется восемь кандидатов, из которых нужно выбрать шесть участников экспедиции. Имена претендентов: Андрей, Виктор, Сергей, Дмитрий, Евгений, Федор, Григорий, Николай. Обязанности биолога могут выполнять Евгений и Григорий, врача - Андрей и Дмитрий, синоптика - Федор и Григорий, гидролога - Виктор и Федор, радиста - Сергей и Дмитрий, механика - Сергей и Николай. Предусмотрено, что в экспедиции каждый выполняет только одну обязанность. Кого и в какой должности следует включить в экспедицию, если Федор не может ехать без Виктора, Дмитрий - без Николая и без Сергея, Сергей не может ехать вместе с Григорием, Андрей вместе с Виктором?

**Кейс 11.** В семье пять человек: муж, жена, их сын, сестра мужа и отец жены. Их профессии - инженер, юрист, слесарь, учитель и экономист. Известно, что юрист и учитель - не кровные родственники. Слесарь младше экономиста, и оба играют в футбол за сборную своего завода. Инженер моложе учителя, но старше жены своего брата. Назовите профессии каждого.

**Кейс 12.** Построить модель предприятия или организации с позиции следующих заинтересованных сторон (по ИСО 9000, 9001):

1. Покупателя;
2. Потребителя;
3. Поставщика продукции;
4. Поставщика транспортных услуг;
5. Директора торгового предприятия;
6. Продавца;
7. Кассира;
8. Агента по доставке товаров покупателям;
9. Маркетолога;
10. Контрольных органов власти;
11. Банка;
12. Средств массовой информации;
13. Владельцы/акционеры;
14. Органов местного самоуправления;
15. Общественных организаций.

**Кейс 13.** Предприятия и организации, выпускающие и реализующие на потребительском рынке выбранный вид продукции (с учетом классификаторов видов продукции и услуг). Составить список предприятий, выпускающих выбранный вид продукции на территории РФ (10 и более предприятий);

Составить список предприятий, реализующих на потребительском рынке выбранный вид продукции на территории Ростовской области (5 и более предприятий);

Составить список общественных организаций, представляющих интересы каждой группы предприятий (Ассоциации, НКО и т.д) (не менее 2).

Результаты представить в формате:

Наименование

Юридический и фактический адрес

Виртуальный адрес (сайт)

Дата регистрации

Численность персонала

**Кейс 14.** Привести пример Устава предприятия или организации, реализующего на потребительском рынке Ростовской области выбранный вид продукции;

Разработать или привести пример организационной структуры предприятия или организации по выбранному виду экономической деятельности в виде схемы (по ИСО 9001), оформить как рисунок.

**Кейс 15.** Миссия, видение, стратегия, цели и задачи организации или предприятия. Привести пример для организации по выбранному виду деятельности следующих документов (по ИСО 9001):

a. Устав,

b. Миссия,

c. Видение,

d. Политики в различных областях (Политика в области качества, Кадровая политика, Учетная политика, Финансовая политика, Политика безопасности, Политика социальной ответственности, Экологическая политика, Политика энергетической эффективности, Политика конфиденциальности, Политика информационной безопасности и т.п.);

**Кейс 16.** Стратегия, цели и задачи, отчеты организации или предприятия. Привести пример для организации по выбранному виду деятельности следующих документов:

a. Стратегия (стратегический план, цели, задачи, показатели);

b. Годовые отчеты торгового предприятия (за 5 лет и более);

c. Отчеты предприятия любого формата (за 5 лет и более).

**Кейс 17.** Объемы выпуска и продаж выбранного вида продукции. Представить динамику выпуска (или продаж) выбранного вида продукции за 5 лет по РФ, ЮФО и РО;

**Кейс 18.** Несоответствующая продукция. Представить анализ несоответствий выбранного вида продукции за 5 лет по РФ, РО.

**Кейс 19.** Привести пример СМК промышленного предприятия.

**Кейс 20.** Привести пример СМК организации.

**Критерии оценивания:** студент самостоятельно из предложенного преподавателем перечня кейсов может выбрать 3. Максимальное количество баллов – 45.

11-15 баллов - свободное владение профессиональной терминологией; умение высказывать и обосновать свои суждения; осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, организует связь теории с практикой.

6-10 баллов - студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания для решения ситуационного задания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;

1-5 баллов - студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения ситуационного задания, не может доказательно обосновать свои суждения

0 баллов - в ответе проявляется незнание основного материала программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения ситуационного задания, отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.

### **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

Зачет по расписанию промежуточной аттестации. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные работы.

В ходе лекционных занятий рассматриваются теоретические основы системного подхода и системного анализа, возможности их комплексного применения, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки применения системного подхода и системного анализа в комплексе.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.