

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.11.2024 16:06:13

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

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Моделирование социально-экономических процессов**

Направление 38.03.01 Экономика  
Направленность 38.03.01.18 "Экономика города и региона"

Для набора 2024 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА Экономика региона, отраслей и предприятий****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): д.э.н., профессор, Тяглов С.Г.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Боев В.Ю.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Джуха В.М.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины: состоит в овладении обучающимися начальными теоретическими представлениями о моделировании социально-экономических процессов в регионе и отдельных отраслях экономики, их использования для подготовки и принятия научно обоснованных управленческих решений, содействующих росту конкурентоспособности и эффективности территорий, отраслей и отдельных предприятий.
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-5:** Способен на основе описания экономических процессов и явлений на макро- и мезоуровне строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

**ПК-2:** Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

характеристики базовых информационных процессов сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации, а также средства реализации базовых информационных процессов (соотнесено с индикатором ПК-2.1); критерии социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий принятия управленческих решений (соотнесено с индикатором ПК-5.1)

**Уметь:**

выполнять поиск, сбор, анализ и обработку экономической информации средствами офисных приложений и компьютерных сетей (соотнесено с индикатором ПК-2.2); анализировать конкретные экономические ситуации в условиях рыночной экономики и подбирать адекватные управленческие решения выявленных проблем (соотнесено с индикатором ПК-5.2)

**Владеть:**

навыками использования основных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации (соотнесено с индикатором ПК-2.3); навыками использования методов анализа эффективности управленческих решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий (соотнесено с индикатором ПК-5.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. «Основы моделирование социально-экономических систем»

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Тема 1.1 Основные понятия эконометрического моделирования социально-экономических систем. Необходимость осуществления моделирования и основные его понятия. Определение экономико – математической модели и экономико – математического моделирования как процесса. Основные направления моделирования. Экзогенные и эндогенные переменные модели. Управляемые переменные. Управляющие параметры. Дискретные и непрерывные переменные. Система экономико – математических моделей и ее характеристика. Алгоритмический, информационный и неформальный способы согласования моделей в системе. Агрегирование и дезагрегирование решений по системе моделей.. Способы агрегирования. Дезагрегирование как процедура, противоположная агрегированию. Этапы экономико – математического моделирования. Идентификация объекта или процесса. Спецификация модели. Идентификация и оценка параметров модели. Классификация экономико – математических моделей. Классификационные признаки, применяемые при моделировании социально – экономических процессов и систем. / Лек /	3	2	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
1.2	Тема 1.2 Полезность, ценность, предельная полезность, потребительная стоимость. Рыночное равновесие и его моделирование: типы и модели экономических систем. Национальные модели организации хозяйства в рамках экономических систем. Понятие макроэкономического	3	2	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4

	равновесия. Общая характеристика моделей рыночного равновесия и их система. Простые и сложные модели макроэкономического равновесия. / Пр /				
1.3	Тема 1.3 "Теории и модели экономического цикла": основные характеристики цикла и принципы его возникновения. Циклы экономической конъюнктуры: большие и малые. Теория больших циклов экономической конъюнктуры Н.Д. Кондратьева. Мультипликатор и его модель. Акселератор и его модель. Модель Гудвина в качестве простой модели экономического цикла. Модель делового цикла Самуэльсона-Хикса. Антикцилическое регулирование, его принципы и их характеристика. / Ср /	3	6	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
1.4	Тема 1.4 Моделирование спроса и предложения. Моделирование экономического роста: сущность экономического роста. Способы измерения, темпы, факторы и типы экономического роста. Производственные функции: определение и назначение. Характеристика производственной макроэкономической функции. Производственная функция Кобба-Дугласа. Изокванты производственной функции. Моделирование научно – технического прогресса. Модель Р. Солоу - односекторная модель экономической динамики. Уточнение модели Р. Солоу: модель Г. Мэнкью - Д. Ромера - Д. Уэйла. Роль человеческого капитала. Модель Харрода - Домара: основные компоненты и предназначение. Теория «порочного круга нищеты». Концепция перехода к самоподдерживающемуся росту. Теория «большого толчка». Модель экономического роста с двумя дефицитами. / Ср /	3	16	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
1.5	Тема 1.5 Моделирование социально-экономических процессов, оказывающих влияние на финансово-хозяйственную деятельность предприятия. Моделирование социальной динамики: сущность социальных процессов и их классификация. Модели динамики потребления: краткосрочная, долгосрочная и подходящая функции потребления. Закон Оукена в системе моделей социальной динамики. Регулирование проблем безработицы. Проблемы распределения доходов, социальной защищенности и бедности. Кривая Лоренца и коэффициент Джини. / Ср /	3	12	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
<b>Раздел 2. «Прогнозирование экономических и социально-экономических показателей с помощью математических и эконометрических моделей»</b>					
№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
2.1	Тема 2.1. Прогнозирование с помощью эконометрических моделей. Принцип гомоморфизма – научная основа метода моделирования. Основания для применения метода моделирования, границы его возможностей. Моделирование и теория систем. Место моделирования в системе теоретико-системных методов исследования: системный анализ – моделирование – синтез систем с заданными свойствами. Формы представления систем. Кибернетическая система. Алгоритмические и целенаправленные системы. Оптимальные и неоптимальные системы. Конкурентные системы. Формализмы для представления знаний о структуре экономических систем. Математическое программирование – линейное, нелинейное, целочисленное. Векторное программирование. Динамическое программирование (СРМ). Исчисление предикатов. Таблицы условных вероятностей. Нейронные сети. Классификация экономико-математических моделей. Задачи, решаемые при посредстве математического моделирования экономических систем – объяснение экономических процессов, планирование, прогнозирование, анализ резервов, оценивание ненаблюдаемых параметров. / Лек /	3	2	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
2.2	Тема 2.2 «Математическое моделирование в системе методов научного исследования». Целенаправленность экономических систем – основание для выбора формализма. Понятие оптимизационной модели. Представление технологических возможностей. Материальные балансы и их отображение в форме системы неравенств. Проблема выбора целевой функции. Теорема	3	2	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4

	взаимности в математическом программировании. Программное обеспечение формализма линейного программирования. / Пр /				
2.3	Тема 2.3 Отражение рисков в экономико-математических моделях. Виды рисков в агропромышленном производстве. Погодные, технологические, маркетинговые, логистические риски. Неопределенность параметров модели. Приемы и методы оценивания случайных параметров. Точечные оценки. Выборочный метод. Эконометрическое моделирование. Интервальные оценки и их использование в математических моделях. Методы отражения рисков в экономико-математических моделях. Метод сценариев. Параметрическое программирование. Метод Монте-Карло. Ограничения пессимистического сценария. Ограничение вариации. Учет склонности к риску. Моделирование двухэтапного процесса принятия решения. / Пр /	3	2	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
2.4	Тема 2.4. «Применение систем моделей в практике долгосрочного планирования» Сущность системного моделирования. Причины потребности в системном моделировании. Организационные предпосылки применения систем моделей. Трудности и перспективы разработки систем моделей и внедрения методологии системного моделирования. Структура системы моделей по П.П. Пастернаку. Методика согласования субоптимальных планов при решении системы моделей сверху вниз. / Ср /	3	6	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
2.5	Подготовка рефератов по дисциплине с использованием LibreOffice. Темы рефератов представлены в Приложении 1 / Ср /	3	54	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4
2.6	/ Зачёт /	3	4	ПК-5, ПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

##### 5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Салмина Н. Ю.	Экономическое моделирование: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208961">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208961</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Лукашин Ю. П.	Прогнозирование социально-экономических процессов: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472743">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=472743</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Наумов, И. В., Никулина, Н. Л.	Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/115705.html">https://www.iprbookshop.ru/115705.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------	----------	-------------------	----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Орлов А. И.	Организационно-экономическое моделирование и инструменты менеджмента: монография	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234536">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=234536</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2		Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал	Астрахань: Астраханский государственный технический университет (АГТУ), 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561228">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561228</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		Прикладная эконометрика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2019	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562205">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562205</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Енина, Е. П.	Моделирование социально-экономических процессов: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/108179.html">https://www.iprbookshop.ru/108179.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "Консультант +"

ИСС "Гарант" <http://www.internet.garant.ru/>

Система профессионального анализа рынков и компаний Спарк-Интерфакс - <http://www.spark-interfax.ru/>

ЦЕНТР РАСКРЫТИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ - <http://www.e-disclosure.ru/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС

LibreOffice

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов 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.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**«Моделирование социально-экономических процессов»**

**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
ПК-2: Способен, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет			
З Характеристики базовых информационных процессов сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации, а также средства реализации базовых информационных процессов	Дает характеристику основных экономических и научно-технических закономерностей развития социально-экономических процессов в процессе опроса, при написании реферата, отвечает на вопросы теста, вопросы к зачету	Соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	О – опрос, Темы раздела 1. Т – тест (вопросы 1-20) Р – рефераты (темы 1-12) ВЗ – вопросы к зачету (1 - 39)
У выполнять поиск, сбор, анализ и обработку экономической информации средствами офисных приложений и компьютерных сетей	Анализирует меры по повышению конкурентоспособности национальной экономики и ее хозяйствующих субъектов при решении кейс-задачи и выполнении типовых заданий	Умение осуществлять поиск, систематизировать и представлять полную и актуальную статистическую информацию по теме самостоятельной работы; умение осуществлять расчеты и интерпретировать их результаты	КЗ – кейс – задача ТЗ – типовые задания (1-10)
В навыками использования основных методов, способов и средства получения, хранения и переработки информации	Использует информацию об организационных структурах и использовании отраслевых и региональных производственных	обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора статистических данных; объем выполненных работы	ДИ – деловая игра ТЗ – типовые задания (1-10)

	ресурсов в деловых играх и при выполнении типовых заданий	(в полном, не полном объеме); умение осуществлять расчеты и интерпретировать их результаты	
ПК-5: Способен на основе описания экономических процессов и явлений на макро- и мезоуровне строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты			
З критерии социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий принятия управленческих решений	Характеризует участников регионального и национального рынка и особенностей регулирования их взаимодействия в процессе хозяйственной деятельности в процессе опроса, отвечает на вопросы теста, вопросы к зачету	Названы показатели концентрации и централизации отраслевого рынка и методы их измерения, методы прогнозирования спроса и прогнозирования объемов регионального и национального производства	О – опрос, Темы раздела 2. Т – тест (вопросы 21-40) ВЗ – вопросы к зачету (1 - 39)
У- анализировать конкретные экономические ситуации в условиях рыночной экономики и подбирать адекватные управленческие решения выявленных проблем	Анализирует факторы повышения эффективности использования производственных ресурсов в условиях рыночной экономики при решении кейс-задачи и выполнении типовых заданий	Дана характеристика производственным фондам и трудовым ресурсам, критериям и показателям, характеризующим уровень их использования	КЗ – кейс – задача ТЗ – типовые задачи (11-20)
В- навыками использования методов анализа эффективности управленческих решений с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Оценивает перспективы экономического и социального развития национальной и региональной экономики в деловых играх и при выполнении типовых заданий	Названы критерии и показатели развития региона, а также оценки влияния развития региона на национальную экономику	ДИ – деловая игра ТЗ – типовые задачи (11-20)

## 1.2 Шкалы оценивания:

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

- 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 для подготовки к зачету**

*Задание на зачет включает 2 теоретических вопроса из представленного перечня и 1 задание из подраздела «Типовые задания»*

### **Вопросы к зачету**

1. Методы исследования и моделирования социально-экономических систем
2. Этапы эконометрического моделирования и классификация эконометрических моделей
3. Задачи экономики и социологии труда как объект эконометрического моделирования и прогнозирования
4. О теории предельной полезности как концепции соизмерения затрат и результатов.
5. Основные выводы теории предельной полезности.
6. Отличительные особенности австрийской школы политэкономии.
7. Функция полезности.
8. Кривые безразличия.
9. Математическая модель поведения потребителя. Анализ модели поведения потребителя.
10. Предельная полезность продукта. Предельная норма замещения продуктов. Уравнение Слуцкого.
11. Эффект замены, эффект дохода. Ценные, малоценные товары, товары Гиффина.
12. Кривые «доход-потребление», «цены-потребление».
13. Функция спроса: зависимость спроса от дохода и цен. Коэффициенты эластичности функции спроса.
14. Производственная функция, виды производственных функций, свойства абстрактной технологии.
15. Убывающая и возрастающая производительности факторов.
16. Изокванты и изокосты производственной функции.
17. Предельные производительности факторов производства.
18. Предельная норма замены факторов производства.
19. Эластичность замены факторов производства.
20. Задача максимизации выпуска при заданных издержках.
21. Модель поведения фирмы.
22. Модель рыночного равновесия. Существование и единственность рыночного равновесия.
23. Влияние налогов и дотаций на равновесную цену.
24. Прямые, полные, косвенные затраты.
25. Модель равновесных цен.
26. Динамическая модель межотраслевого баланса.
27. Модели общего экономического равновесия.
28. Классификация экономико-математических моделей.
29. Модель парной регрессии
30. Модель множественной регрессии
31. Основания для применения метода моделирования, границы его возможностей.

32. Моделирование и теория систем. Место моделирования в системе теоретико-системных методов исследования: системный анализ — моделирование — синтез систем с заданными свойствами.
33. Формы представления систем. Кибернетическая система. Алгоритмические и целенаправленные системы. Оптимальные и неоптимальные системы. Конкурентные системы.
34. Формализмы для представления знаний о структуре экономических систем. Математическое программирование — линейное, нелинейное, целочисленное. Векторное программирование. Динамическое программирование (СРМ).
35. Задачи, решаемые при посредстве математического моделирования экономических систем — объяснение экономических процессов, планирование, прогнозирование, анализ резервов, оценивание ненаблюдаемых параметров.
36. Виды рисков в экономике.
37. Неопределённость параметров модели. Приёмы и методы оценивания случайных параметров. Точечные оценки. Выборочный метод. Эконометрическое моделирование. Интервальные оценки и их использование в математических моделях.
38. Методы отражения рисков в экономико-математических моделях. Метод сценариев. Параметрическое программирование. Метод Монте-Карло. Ограничения пессимистического сценария. Ограничение вариации. Учёт склонности к риску.
39. Моделирование двухэтапного процесса принятия решения.

### Критерии оценивания

50-100 баллов (зачтено) изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

0-49 баллов (не зачтено) ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### Типовые задания

Задание 1. Предприятие может работать по трем технологическим способам. Расход ресурсов за единицу времени при соответствующей технологии и производительность каждой технологии в рублях за единицу времени представлены в таблице.

Ресурсы	Расход ресурсов при технологических способах			Объем ресурса
	I	II	III	
Рабочая сила, чел.-час.	15	20	25	1200
Сырье, т	2	3	2,5	150
Электроэнергия, кВт·ч	35	60	60	3000
Производительность технологического способа	300	250	450	

Определить интенсивность использования каждого технологического способа.

Задание 2. Предприятие может изготавливать четыре вида продукции. Сбыт любого

ее объема обеспечен. Предприятие располагает в течение квартала трудовыми ресурсами в 100 человеко-смен, полуфабрикатами массой 260 кг, станочным оборудованием в 370 станко-смен. Нормы расхода ресурсов и прибыль от единицы каждого вида продукции представлены в табл. 1.5.

Ресурсы	Норма расхода ресурсов на продукцию вида			
	1	2	3	4
Трудовые ресурсы, чел.-смен	2,5	2,5	2	1,5
Полуфабрикаты, кг	4	10	4	6
Станочное оборудование, станко-смен	8	7	4	10
Прибыль от реализации продукции, руб.	40	50	100	80

Определить план выпуска продукции, обеспечивающий максимальную прибыль

Задание 3. Два изделия В1 и В2 последовательно обрабатываются на станках № 1, 2, 3, 4, 5. Машинное время на единицу изделий на каждом станке указано в таблице. Здесь же приведена прибыль от каждого изделия, причем объем производства второго вида продукции должен превышать 40% общего выпуска. Определить оптимальную программу выпуска, обеспечивающую максимальную прибыль.

Номер полуфабриката	Номер рабочего места					Прибыль, руб./шт.
	1	2	3	4	5	
В1	4	3	2	3	0	1
В2	2	0	6	5	4	1,5
Недельный фонд рабочего времени, мин.	352	240	330	420	400	

Задание 4. Фирма производит два продукта А и В, рынок сбыта которых неограничен. Каждый продукт должен быть обработан каждой из машин I, II и III. Время обработки в часах для каждого из изделий А и В приведено ниже:

	I	II	III
А	0,5	0,4	0,2
В	0,25	0,3	0,4

Время работы машин I, II и III, соответственно, 40, 36 и 36 часов в неделю. Прибыль от изделий А и В составляет, соответственно, 5 и 3 тыс. руб.

Как изменится производственная программа, если прибыль от выпуска продукта В возрастет до 4 тыс. руб.?

Задание 5. Производитель элементов центрального отопления изготавливает радиаторы четырех моделей. Ограничения на производство обусловлены количеством рабочей силы и количеством стальных листов, из которых изготавливают радиаторы.

Модель радиатора	A	B	C	D
Необходимое количество рабочей силы, человеко-часы	0,5	1,5	2	1,5
Необходимое количество стального листа, м <sup>2</sup>	4	2	6	8
Прибыль от продажи одного радиатора, руб.	500	500	1250	1000

Количество стального листа – не более 2500 м<sup>2</sup>, количество человеко-часов – не более 500. Решите эту задачу с максимизацией прибыли в качестве целевой

функции.

Задание 6. На предприятии выпускаются изделия двух сортов. В сутки предприятие может, исходя из своих производственных мощностей, выпустить не более 100 изделий первого сорта или не более 300 изделий второго сорта. Наличие сырья позволяет выпускать в сутки не более 150 изделий любого сорта; 1-й сорт стоит в два раза дороже 2-го. Каков должен быть план выпуска, чтобы предприятие имело наибольшую прибыль.

Задание 7. Растворный узел может выпускать строительные растворы трех марок. Содержание (в м<sup>3</sup>) компонентов в 1 м<sup>3</sup> раствора приведено в таблице.

Компоненты	Марка раствора		
	I	II	III
Песок	0,5	0,5	0,75
Известь	–	0,25	0,125
Цемент	0,5	0,25	0,125

Отпускная цена 1 м<sup>3</sup> раствора I марки 12 рублей, II марки – 10 рублей, III марки – 8 рублей. Ежемесячно растворному цеху поставляется 400 м<sup>3</sup> песка, 80 м<sup>3</sup> извести, 90 м<sup>3</sup> цемента.

Определить месячный план выпуска раствора по маркам, обеспечивающий максимальную суммарную стоимость продукции.

Задание 8. Имеется три гравийных карьера, на которых заготавливается 10, 12 и 12 тыс. куб. м гравия. Гравий вывозят на 5 объектов дорожных работ, потребность в гравии которых составляет соответственно 4, 5, 7, 9 и 9 тыс. куб.м. Стоимость перевозки 1 куб. м гравия задана матрицей.

0,4	0,1	0,2
0,6	0,4	0,3
0,5	0,2	0,6

Составить план перевозок гравия таким образом, чтобы обеспечивался минимум стоимости перевозок.

Задание 9. В городе имеется два бетонных завода. Первый выпускает в день 400 т бетона, а второй 560 т. Бетон с этих заводов отправляется на четыре стройплощадки. На первую стройплощадку поступает в день 220 т бетона, на вторую – 200 т, на третью 180 т, на четвертую – 360 т. Стоимость перевозки одной тонны бетона с каждого завода на каждую стройплощадку известна и приведена в таблице. Требуется так организовать перевозку бетона с заводов на стройплощадки, чтобы суммарная стоимость всех перевозок была минимальной.

Стройплощадка	Завод	
	A	B
1	30	20
2	30	10
3	40	10
4	20	20

Задание 10. На дороге имеются четыре путевые машинные станции,

выполняющие капитальный ремонт пути и получающие материалы с трех щебеночных заводов. Требуется так прикрепить заводы к участкам работы, чтобы обеспечить минимальный объем перевозок. Исходные данные приведены в таблице.

Поставщики	Производственная мощность поставщиков	Потребители и их спрос			
		ПМС-3	ПМС-2	ПМС-3	ПМС-4
		200 000	150 000	220 000	120 000
Z <sub>1</sub>	250 000	10	20	8	15
Z <sub>2</sub>	200 000	7	25	11	17
Z <sub>3</sub>	240 000	6	18	12	10

Задание 11. Необходимо запроектировать строительство трех лесозаготовительных предприятий в данном экономическом районе с предельно возможными мощностями по условиям обеспеченности лесосырьевой базой: A<sub>1</sub> – 250 тыс. м<sup>3</sup> в год (по вывозке), A<sub>2</sub> – 300 тыс. м<sup>3</sup> в год (по вывозке), A<sub>3</sub> – 350 тыс. м<sup>3</sup> в год (по вывозке). Затраты для этих предприятий составляют: по предприятию A<sub>1</sub> – 80, по A<sub>2</sub> – 80 и A<sub>3</sub> – 70 руб. на каждые 10 м<sup>3</sup>. Предприятия проектируются для удовлетворения потребности в лесоматериалах шести потребителей, емкость которых равна: потребителя V<sub>1</sub> – 100 тыс. м<sup>3</sup> в год, V<sub>2</sub> – 200, V<sub>3</sub> – 20, V<sub>4</sub> – 180, V<sub>5</sub> – 50, V<sub>6</sub> – 150 тыс. м<sup>3</sup> в год. В таблице приведена стоимость перевозки лесоматериалов от пунктов строительства лесозаготовительных предприятий до потребителей.

Поставщики лесоматериалов	Затраты по перевозке лесоматериалов до потребителей					
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>
A <sub>1</sub>	10	12	14	16	18	20
A <sub>2</sub>	24	22	20	20	16	14
A <sub>3</sub>	30	28	26	28	30	32

Определить оптимальные плановые объемы производства по предприятиям, обеспечивающие удовлетворение потребителей при минимальных затратах на строительство предприятий, производство и транспортировку продукции.

Задание 12. Правительственное учреждение получило следующие предложения от фирм Ф1, Ф2 и Ф3 на размещение форменной одежды трех размеров P1, P2 и P3:

Фирма	Стоимость одного комплекта, руб.		
	P1	P2	P3
Ф1	110	115	126
Ф2	107	115	120
Ф3	104	109	120

Должны быть заключены контракты на продажи 1000 комплектов размера P1, 1200 комплектов размера P2, 1500 комплектов размера P3, однако ограниченность производственных мощностей фирм приводит к тому, что общее количество заказов не может превосходить 1000 комплектов для Ф1, 1500 комплектов для Ф2 и 1200 комплектов для Ф3. Как следует разместить заказы, чтобы расходы учреждения были бы минимальными?

Задание 13. На трех станках обрабатывается четыре вида деталей. Расход рабочего времени (мин.) на обработку одной детали каждого вида приведен в таблице.

Станок	Деталь
--------	--------

	1	2	3	4
1	7	5	5	7
2	8	4	5	9
3	6	4	4	8

Всего требуется обработать 160 деталей №1, 170 – №2, 90 – №3, 110 – №4. Ресурсы станков позволяют обработать на первом станке 200 деталей, на втором – 145 деталей, а на третьем – 185 деталей. Составить схему обработки деталей, которая позволит выполнить работу как можно быстрее.

Задание 14. В одном из районов города имеется три котельные, которые производят тепловую энергию в количестве 130, 210 и 120 единиц. Потребности трех кварталов, которые они должны обслуживать составляют 110, 130, 100 и 120 единиц соответственно. Стоимость обслуживания приведена в таблице.

Котельные	Кварталы			
	1	2	3	4
1	5	5	6	7
2	3	6	9	5
3	4	3	5	8

Составить схему транспортировки тепла, обеспечивающую минимальную стоимость обслуживания.

Задание 15. Заводы фирмы расположены в населенных пунктах А, В, С и D. Продукцию фирмы потребляют в населенных пунктах Е, F, G и H. Ежедневно завод в А производит 5 контейнеров продукции, завод в В – 7 контейнеров, завод в С – 3

контейнера, завод в D – 9 контейнеров. Потребность населенного пункта Е составляет 4 контейнера, а пунктов F, G и H – 8, 6 и 6 соответственно. Стоимость перевозки одного контейнера по каждому из маршрутов приведена в таблице.

Потребители	Заводы-поставщики			
	А	В	В	D
Е	220	400	100	200
F	190	500	80	400
G	260	300	150	600
H	130	580	190	500

Составить план перевозок, при котором расходы минимальны.

Задание 16. Составить оптимальный план прикрепления четырех потребителей к трем поставщикам при следующих условиях. Ресурсы поставщиков: 220, 190, 250. Фонды потребителей; 180, 90, 110, 190. Матрица транспортных расходов.

6	9	5	9
8	5	4	7
7	1	7	5

Задание 17. В вычислительном центре работает 5 персональных компьютеров (ПК). Простейший поток задач, поступающих на ВЦ, имеет интенсивность  $\lambda = 10$  задач в час. Среднее время решения задачи равно 12 мин. Заявка получает отказ, если все ПК заняты. Найдите вероятностные характеристики системы обслуживания (ВЦ).

Задание 18. В бухгалтерии предприятия имеются два кассира, каждый из которых может обслужить в среднем 30 сотрудников в час. Поток сотрудников, получающих заработную плату, - простейший, с интенсивностью, равной 40 сотрудников в час. Очередь в кассе не ограничена. Дисциплина очереди не регламентирована. Время обслуживания подчинено экспоненциальному закону распределения. Вычислите вероятностные характеристики СМО в стационарном режиме и определите целесообразность приема третьего кассира на предприятие, работающего с такой же производительностью, как и первые два.

Задание 19. Численность клиентов, посетивших социальное учреждение города N, на начало января наступившего года составило 2000 человек. Определить относительную скорость роста численности клиентов, посещающих данное социальное учреждение, если за период с января по март текущего года включительно количество клиентов возросло до 3000 человек. Считать, что численность клиентов социального учреждения растет в соответствии с законом Мальтуса.

Задание 20. Известно, что через два года с момента своего существования доход предприятия составил  $3 \cdot 10^7$  рублей, через три года –  $4 \cdot 10^7$  рублей. Определить, каков будет доход предприятия через пять лет, если известно, что рост дохода предприятия определяется законом Мальтуса.

#### **Критерии оценивания: максимум 20 баллов. 1 задание – 1 балл**

0,9-1,0 баллов - выставляется, если студент правильно выполнил задание, изложил все варианты решения, аргументировав их.

0,7-0,8 баллов - выставляется, если студент выполнил задание с незначительными ошибками, но смог аргументировать все варианты решения.

0,4-0,6 баллов - выставляется, если студент выполнил задание с незначительными ошибками, и отчасти верно смог аргументировать полученный результат.

0,1-0,3 - выставляется, если студент выполнил задание с грубыми ошибками, и/или неверно аргументировал варианты решения.

0 баллов – если решение отсутствует

### **Тесты**

1. Модель – это

иерархическая система принципов системного анализа

несовместный с другими вариантами выбора

метод проведения исследований

условный образ исследуемой системы

требование, которому должны удовлетворять значения показателя функции полезности

система регулятивных принципов практической или теоретической деятельности человека

2. Наблюдение – это

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

нет правильного ответа

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

3. Научное исследование – это

изучение причинно-следственных связей, возникающих в реальной действительности

система регулятивных принципов практической или теоретической деятельности человека

совокупность принципов системного анализа

познавательная деятельность ученого, в процессе которой вырабатывается объективное знание об изучаемом явлении или процессе

познавательная деятельность ученого, в процессе которой вырабатывается субъективное знание об изучаемом явлении или процессе

4. Абстрагирование – это

нет правильного ответа

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

5. Политический процесс

отражает процесс развития материального производства, присущих ему производительных сил и производственных отношений

отражает те отношения, которые происходят в духовной сфере

в широком смысле означает «общественный», т.е. принадлежащий не природе, а обществу

в узком смысле отражает общественный процесс, происходящий в социальной сфере

выражает борьбу различных социальных сил за государственную власть, использование ее для реализации собственных экономических и политических интересов

6. Закон «необходимого разнообразия» Эшби:

для эффективного управления необходимо, чтобы информационный потенциал субъекта управления был ниже уровня разнообразия проявлений объекта управления

для эффективного управления необходимо, чтобы суммарная мощность связей между элементами системы была выше мощности связей элементов системы с внешней средой

для эффективного управления необходимо, чтобы информационный потенциал субъекта управления был выше уровня разнообразия проявлений объекта управления

для эффективного управления необходимо, чтобы суммарная мощность связей между элементами системы была ниже мощности связей элементов системы с внешней средой

7. Процесс – это

структура

явление



нет правильного ответа  
смена одного состояния другим  
упорядоченная во времени последовательность элементарных событий

8. Социальный процесс

отражает процесс развития материального производства, присущих ему производительных сил и производственных отношений  
выражает борьбу различных социальных сил за государственную власть, использование ее для реализации собственных экономических и политических интересов  
в широком смысле означает «общественный», т.е. принадлежащий не природе, а обществу; в узком – применяется для характеристики только тех процессов, которые происходят в социальной сфере  
нет правильного ответа

9. Синтез – это

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)  
совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части  
совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое  
исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей  
выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)  
мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

10. Неуправляемый процесс – это

процесс, характер которого не поддается изменению в нужном направлении  
нет правильного ответа  
процесс, который носит спонтанный характер  
процесс, который поддается изменению в нужном направлении при сознательном воздействии на них

11. К методам теоретического исследования относят:

формализация; идеализация; восхождение от абстрактного к конкретному; аксиоматический метод  
анализ и синтез; дедукция и индукция; абстрагирование; моделирование; эксперимент; анализ и синтез; сравнение; примитивизация  
аксиоматический метод; эксперимент; измерение; наблюдение; сравнение  
сравнение; абстрагирование; наблюдение; идеализация  
формализация; идеализация; наблюдение; абстрагирование; моделирование

12. Может ли быть процесс абсолютно управляемым?

да  
нет

13. Признаки системной революции:

эквивинальность, разнообразие проявлений, историчность  
глобализация, интенсивность процессов и катастрофичность  
интегративность, эквивинальность; сфероценоз  
глобализация, усложнение, интенсификация процессов  
глобальность, неустойчивость, интегрируемость процессов

интерактивность, изоморфизм, структурированность  
целостность, прогнозируемость, открытость  
необратимость, бездуховность, дефицит ресурсов

14. Индукция – это

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

15. Анализ – это

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

16. Метод исследования – это

условный образ рассматриваемой системы

гносеологическая модель

система регулятивных принципов практической или теоретической деятельности человека

способ достижения какой-либо цели, решения, задачи

частичный образ исследуемой системы

нет правильного ответа

17. Дедукция – это

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

18. Управляемый процесс – это

процесс, который не поддается изменению в нужном направлении

нет правильного ответа

процесс, который носит спонтанный характер

процесс, который поддается изменению в нужном направлении при сознательном воздействии на них

19. Причины системного (управленческого) кризиса:

дуальное управление

уровень сложности и разнообразия экономических и социально-политических объектов намного превзошел уровень сложности живых организмов

субъектно-монопольное управление

системная революция, охватившая общество как объект управления, практически не затронула субъект управления

20. Формализация – это

совокупность познавательных операций, обеспечивающая отвлечение от значения понятий и смысла выражения научной теории

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

нет правильного ответа

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

21. Сравнение – это

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

установление сходства и различия предметов, явлений, объектов

адекватность

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

22. Аксиоматический метод – это

метод, когда ряд утверждений принимается без доказательств, а все остальные знания выводятся по определенным логическим правилам

нет правильного ответа

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

### 23. Измерение – это

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

совокупность действий, выполняемых при помощи измерительных средств, с целью нахождения числового значения измеряемой величины

нет правильного ответа

### 24. К методам эмпирического исследования относят:

факт; наблюдение; абстрагирование; моделирование

эксперимент; измерение; наблюдение; сравнение

сравнение; абстрагирование; наблюдение; идеализация

анализ и синтез; дедукция и индукция; абстрагирование; моделирование

эксперимент; анализ и синтез; сравнение; примитивизация

формализация; идеализация; восхождение от абстрактного к конкретному;

аксиоматический метод

нет правильного ответа

### 25. Моделирование – это

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

нет правильного ответа

### 26. К методам эмпирического и теоретического исследования относят:

факт; наблюдение; абстрагирование; моделирование; идеализация

эксперимент; измерение; наблюдение; сравнение

сравнение; абстрагирование; наблюдение; идеализация

анализ и синтез; дедукция и индукция; абстрагирование; моделирование;

эксперимент; анализ и синтез; сравнение; примитивизация

формализация; идеализация; восхождение от абстрактного к конкретному;

аксиоматический метод

### 27. Экономический процесс

выражает борьбу различных социальных сил за государственную власть, использование ее для реализации собственных экономических и политических интересов

отражает процесс развития материального производства, присущих ему производительных сил и производственных отношений

в широком смысле означает «общественный», т.е. принадлежащий не природе, а обществу отражает те отношения, которые происходят в духовной сфере  
в узком смысле отражает общественный процесс, происходящий в социальной сфере

28. Эксперимент — это

совокупность приемов и закономерностей соединения отдельных частей объекта в единое целое

совокупность приемов и закономерностей расчленения (мысленного или реального) предмета исследования на составляющие его части

мысленное отвлечение от несущественных частных свойств и связей объекта с целью выделения существенных признаков

выведение из общих положений определенных следствий, частных выводов (от общего к частному)

умозаключение от частного к общему (к некоторой гипотезе)

исследование каких-либо процессов, явлений, систем путем построения и изучения моделей

нет правильного ответа

29. Прогнозируемость – это

способность к сохранению своего равновесия

способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений

информационная открытость настоящего и прошлого реальной системы

способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени

способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени

информационная открытость будущего реальной системы

информационная закрытость прошлого реальной системы

30. Модель Гольдстайна относят к

экономико-аналитическим моделям

когнитивным моделям

вероятностным (статистическим) моделям

формальным моделям

логистическим моделям

31. Какие из перечисленных ниже процессов являются динамическими

полет артиллерийского снаряда

социальный взрыв

повышение урожайности плодовых культур

банкротство предприятия

улучшение плодородия почвы

извержение вулкана

экономический кризис

32. Важнейшими процессуальными свойствами системы являются:

управление; прогнозирование; динамическая согласованность; пространственная связность элементов

наблюдаемость; системная дисперсия; информативность; интенсификация процессов

цикличность системных процессов; необратимость; изоморфизм; управляемость

стабильность; равновесие; устойчивость; управляемость; наблюдаемость;

прогнозируемость

дополняемость; интегрируемость; системная дисперсия; динамичность; колебательность

процессов

33. Наблюдаемость – это

способность к сохранению своего равновесия  
способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений  
информационная открытость настоящего и прошлого реальной системы  
способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени  
способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени  
информационная открытость будущего реальной системы  
информационная закрытость прошлого реальной системы

34. Равновесие социально-политической или экономической системы – это

способность к сохранению своей стабильности  
способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений  
способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени  
способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени

35. Устойчивость социально-политической или экономической системы – это

способность к сохранению своего равновесия  
способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений  
способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени  
способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени

36. Какие из перечисленных ниже социально-политических или экономических процессов являются катастрофическими?

полет артиллерийского снаряда  
социальный взрыв  
повышение урожайности картофеля  
банкротство предприятия  
ухудшение плодородия почвы  
извержение вулкана  
дефолт

37. Управляемость социально-политической системой – это

способность системы к сохранению своего равновесия  
способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений  
информационная открытость настоящего и прошлого реальной системы  
способность системы к сохранению или изменению в требуемом направлении своего состояния (структуры)  
способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени  
информационная открытость будущего реальной системы

38. Какие из перечисленных ниже процессов являются эволюционными?

полет артиллерийского снаряда  
социальный взрыв  
повышение урожайности картофеля

банкротство предприятия  
ухудшение плодородия почвы  
извержение вулкана  
экономический кризис

39. Стабильность экономической или социально-политической системы – это  
способность системы к сохранению своего равновесия  
способность системы возвращаться в некоторое равновесное состояние после окончания действия внешних сил или внутренних возмущений  
способность сохранять постоянным значение некоторого признака системы на интервале времени  
способность системы эффективно выполнять свои функции в течение заданного времени

40. Причины системного (управленческого) кризиса:  
дуальное управление  
уровень сложности и разнообразия экономических и социально-политических объектов намного превосшел уровень сложности живых организмов  
субъектно-монопольное управление  
системная революция, охватившая общество как объект управления, практически не затронула субъект управления

#### **Критерии оценивания:**

Максимум 20 баллов. Вариант содержит 40 заданий.

- 16-20 баллов выставляется, если обучающийся ответил правильно на 84-100% тестов;
- 10-15 баллов, если обучающийся ответил правильно на 67-83 % тестов;
- 6-9 балла, если обучающийся ответил правильно на 50-66% тестов;
- 0-5 баллов, если обучающийся ответил правильно на 0-49% тестов

### **Деловая игра**

#### **Деловая игра: «Структурирование инвестиционного проекта с применением форм государственно-частного партнерства»**

**Условия игры:** Цель деловой игры : провести структурирование инвестиционного проекта с применением государственно- частного партнерства

Задачи деловой игры: определение оптимальной формы государственно-частного партнерства при реализации инвестиционного проекта, разделение функций между всеми участниками (субъектами) проекта, преодоление возникающих в процессе выполнения проекта проблем.

Студенты формулируют цель, задачи, свои функции, приоритеты, а также формируют пул участников проекта.

1. Из числа студентов формируются следующие группы (примерно равной численностью), представляющие отдельных участников по реализации инвестиционного проекта:

- а) органы исполнительной власти (министерство, ведомство),
- б) частный сектор (строительные, производственные, консалтинговые компании),
- в) банки и другие инвесторы,
- г) страховые компании

2. В зависимости от принадлежности к каждой группе студентами формулируются, фиксируются в письменной форме задачи своей группы, а также определяются их приоритетность

3. Внутри каждой группы за конкретными студентами закрепляются функции  
4. Определяется объем денежных средств, находящихся в распоряжении каждой из групп а), б) и г). Например, 100-200 млн. руб. Для группы в) объем денежных средств принимается в 5 раз больше.

5. Преподавателем предлагается к рассмотрению список инвестиционных проектов (школа, поликлиника, больница, автомобильная дорога, водопровод и пр.), из которого представители группы а) выбирают один проект, который они хотели бы реализовать.

Для упрощения стоимость каждого объекта равна 500 млн.руб

6. Для выбранного проекта студенты групп а) и б) обсуждают и принимают согласованное решение по: объему инвестиций, сроку реализации, обязательствам сторон, гарантиях частному сектору, ответственности сторон за неисполнение принятых на себя обязательств, механизму разрешения возникающих споров.

7. Определяются источники финансовых средств для реализации проекта, что закрепляется в соответствующем документе между группами а) и б). Принимается решение о дополнительных источниках финансирования из групп в) и г).

8. Группами а) и г) составляется финансовый план на весь срок осуществления проекта.

**Домашнее задание:** В течение домашней подготовки студенты продумывают, фиксируют возможные осложнения (риски) при осуществлении проекта и самостоятельно изучают пути их преодоления.

На следующем практическом занятии студенты условно реализуют проект, анализируют подготовленные в процессе самостоятельной работы риски и решают возникающие при этом проблемы (преодолевают риски). Формируется список всех рисков реализации проекта, которые подготовлены студентами самостоятельно. Каждый риск расписывается по источникам происхождения, объему ущерба, возможностям его преодоления в рамках закрепленных договоренностей сторон проекта ГЧП, поиска дополнительных источников финансовых средств для его преодоления.

Для каждого вида риска определяется ответственный из каждой группы - то есть тот субъект, кто закрывает этот риск. Этот субъект обязан компенсировать рисковое событие. Оцениваются возможные изменения в показателях проекта (объем требуемых инвестиций, срок реализации, необходимость дополнительной государственной поддержки в различных формах.

**Критерии оценивания:** Максимум 15 баллов

<b>КРИТЕРИИ</b>	<b>БАЛЛЫ</b>
Выбор инвестиционного проекта и грамотное обоснование принятого решения	0-5 балла
Составление карты риска проекта, формирование перечня мер по их снижению	0-5 балла
Произведена корректная оценка возможностей изменения основных показателей проекта	0-5 балла
<b>ИТОГО</b>	<b>0 - 15 БАЛЛОВ</b>

### **Кейс-задача**

#### **«Прекратить существование? — Нельзя!»**

С конца 2008 года особое значение приобретает проблема влияния мирового финансового кризиса на деятельность спортивной организации. Менеджменту спортивного учреждения зачастую приходится думать о сохранении клуба (это особенно характерно для российских футбольных команд Первой и Второй лиги), не говоря уже о развитии организации и ее инфраструктуры. Однако нельзя не признать того факта, что



условия кризиса проверяют на прочность участников социально-экономических процессов, в том числе и субъектов рынка спортивной индустрии.

В условиях дефицита финансовых ресурсов развитие связей с общественностью приобретает особенное значение, так как за счет этого во многом можно минимизировать негативные последствия финансового кризиса. Если в «мирное» время на имидж организации, работу с населением и журналистской средой руководство обращало избирательное внимание, то сейчас настал момент, когда инвестиции в построение профессиональных коммуникаций особенно необходимы, так как способны приносить отдачу в виде привлечения внимания и дополнительных финансовых средств. В нынешних условиях на специалистов, занимающихся коммуникациями с внешними аудиториями, ложится значительная ответственность.

В целом, говоря о спортивном менеджменте необходимо отметить, что в нынешних условиях какие-то из организаций прекратят свое существование, какие-то сохранятся, а какие-то получают на фоне современной непростой ситуации новые стимулы для развития, приобретут авторитет в профессиональном сообществе и привлекут новые аудитории болельщиков и инвесторов.

Представьте себе, что Вы являетесь пресс-секретарем футбольного клуба «середняка» с Юга России, имеющего стабильный интерес со стороны населения, перед которым стоит задача не вылететь в более низкий дивизион.

В ваши должностные обязанности входит весь блок связей с общественностью. Так сложилось, что генеральный директор ФК во многом Вам доверяет и считает «мозговым» центром организации, во многом прислушивается к Вашим советам. Вдруг у основного спонсора команды начинаются проблемы, финансирование команды резко сокращается, а пресс-служба узнает о том, что ставится вопрос о потенциальном прекращении существования команды.

#### **Вопросы и задания:**

1. Выработайте стратегию и технологию подачи информации для общественности, ее правильного контекстуального оформления и интерпретации, с целью привлечения внимания населения к проблеме, сглаживания остроты конфликта и создания широкого общественного движения конструктивной направленности в поддержку сохранения футбольного клуба.

2. Подготовьте: 1) программу антикризисных мер информационного характера, в которой будут даны конкретные советы, определена стратегия и план мероприятий по привлечению внимания общественности к данной проблеме и корректной ее интерпретации, а так же приведены возможные варианты выхода из кризиса;

2) пресс-релиз для СМИ, из которого население узнает о проблеме;

3) аналитическую статью, предназначенную для размещения в СМИ, с двумя основными идеями: «не дайте погибнуть ФК — гордости нашего региона», «То, что у команды проблемы, не вина спонсора».

Вам необходимо, с одной стороны, снизить общественное возмущение по поводу ситуации, а, с другой стороны, мобилизовать общественность в русле поиска новых вариантов сохранения клуба (коллективные обращения к федеральным органам власти, общественные запросы к потенциальным спонсорам, влияние на интеграцию субъекта РФ, акции в поддержку ФК и т.д.).

#### **Критерии оценивания Максимум 15 баллов**

№	Критерии	Шкала
1.	Учет стартовых условий задачи	0 – решение не соответствует условиям задачи 1-2 – указанные условия, факторы, определяющие направление решения задачи, учтены частично

№	Критерии	Шкала
		3 – указанные условия, факторы, определяющие направление решения задачи, учтены в полном объеме и логически проработаны
2.	Учет ситуационных рисков, последствий	0 – риски и последствия принимаемых решений не обсуждаются 1-2 – риски и последствия принимаемых решений представлены 3 – риски и последствия принимаемых решений подробно проанализированы; представлены конкретные перспективы развития ситуации
3.	Логика, последовательность решения задачи	0 – логическая последовательность в решении задачи отсутствует 1-2 – логическая последовательность в решении задачи представлена не явно 3 – решение задачи представляет собой логически выстроенный алгоритм действий
4.	Креативность в решении задачи	0 – задача решена «по шаблону», на основе стандартного в данной ситуации подхода 1-2 – в решении задачи присутствуют творческие элементы 3 – решение задачи оригинально, основано на нестандартном подходе применительно к данной ситуации
5.	Междисциплинарность и прикладной характер решения	0 – решение практически не применимо 1-2 – решение потенциально применимо в прикладном плане 3 – решение задачи применимо в прикладном плане и привлекает ресурсы из различных дисциплин, сфер науки и практики

### Вопросы для проведения опроса

<b>Раздел 1 «Основы моделирование социально-экономических систем»</b>
<b>Тема 1.1 Основные понятия эконометрического моделирования социально-экономических систем</b> 1. Методы исследования и моделирования социально-экономических систем 2. Этапы эконометрического моделирования и классификация эконометрических моделей 3. Задачи экономики и социологии труда как объект эконометрического моделирования и прогнозирования
<b>Тема 1.2 Полезность, ценность, предельная полезность, потребительная стоимость</b> 1. О теории предельной полезности как концепции соизмерения затрат и результатов. 2. Основные выводы теории предельной полезности. 3. Отличительные особенности австрийской школы политэкономии. 4. Функция полезности. 5. Кривые безразличия.
<b>Тема 1.4 Моделирование спроса и предложения</b> 1. Математическая модель поведения потребителя. Анализ модели поведения потребителя. 2. Предельная полезность продукта. Предельная норма замещения продуктов. Уравнение Слуцкого. 3. Эффект замены, эффект дохода. Ценные, малоценные товары, товары Гиффина. 4. Кривые «доход-потребление», «цены-потребление». 5. Функция спроса: зависимость спроса от дохода и цен. Коэффициенты эластичности функции спроса.

<p><b>Тема 1.5 Моделирование социально-экономических процессов, оказывающих влияние на финансово-хозяйственную деятельность предприятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производственная функция, виды производственных функций, свойства абстрактной технологии. Убывающая и возрастающая производительности факторов. Изокванты и изокосты производственной функции.</li> <li>2. Предельные производительности факторов производства. Предельная норма замены факторов производства. Эластичность замены факторов производства.</li> <li>3. Задача максимизации выпуска при заданных издержках.</li> <li>4. Модель поведения фирмы.</li> <li>5. Модель рыночного равновесия. Существование и единственность рыночного равновесия.</li> <li>6. Влияние налогов и дотаций на равновесную цену.</li> <li>7. Прямые, полные, косвенные затраты.</li> <li>8. Модель равновесных цен.</li> <li>9. Динамическая модель межотраслевого баланса.</li> <li>10. Модели общего экономического равновесия.</li> </ol>
<p><b>Раздел 2 «Прогнозирование экономических и социально-экономических показателей с помощью математических и эконометрических моделей»</b></p>
<p><b>Тема 2.1. Прогнозирование с помощью эконометрических моделей</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация экономико-математических моделей.</li> <li>1. Модель парной регрессии</li> <li>2. Модель множественной регрессии</li> </ol>
<p><b>Тема 2.2 «Математическое моделирование в системе методов научного исследования»</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основания для применения метода моделирования, границы его возможностей.</li> <li>2. Моделирование и теория систем. Место моделирования в системе теоретико-системных методов исследования: системный анализ — моделирование — синтез систем с заданными свойствами.</li> <li>4. Формы представления систем. Кибернетическая система. Алгоритмические и целенаправленные системы. Оптимальные и неоптимальные системы. Конкурентные системы.</li> <li>5. Формализмы для представления знаний о структуре экономических систем. Математическое программирование — линейное, нелинейное, целочисленное. Векторное программирование. Динамическое программирование (СРМ).</li> <li>6. Задачи, решаемые при посредстве математического моделирования экономических систем — объяснение экономических процессов, планирование, прогнозирование, анализ резервов, оценивание ненаблюдаемых параметров.</li> </ol>
<p><b>Тема 2.3 Отражение рисков в экономико-математических моделях</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды рисков в экономике.</li> <li>2. Неопределённость параметров модели. Приёмы и методы оценивания случайных параметров. Точечные оценки. Выборочный метод. Эконометрическое моделирование. Интервальные оценки и их использование в математических моделях.</li> <li>3. Методы отражения рисков в экономико-математических моделях. Метод сценариев. Параметрическое программирование. Метод Монте-Карло. Ограничения пессимистического сценария. Ограничение вариации. Учёт склонности к риску.</li> <li>4. Моделирование двухэтапного процесса принятия решения.</li> </ol>

**Критерии оценивания:**

Максимум 10 баллов за ответ. Необходимо ответить 2 раза. Итого максимум 20 баллов.

8 – 10 баллов выставляется обучающемуся, если он свободно владеет терминологией, демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов дисциплины, добавляя комментарии, пояснения, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Владеет аргументацией, грамотной, доступной и понятной речью.

6-7 баллов выставляется обучающемуся, если он владеет терминологией, делая ошибки, при неверном употреблении сам может их исправить, хорошо владеет содержанием изучаемой темы, видит взаимосвязи, может провести анализ, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя, может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.

4 - 5 баллов выставляется обучающемуся, если он редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия, отвечает на конкретный вопрос соединяя знания только при наводящих вопросах преподавателя, с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные. Слабая аргументация, нарушена логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

0 – 3 балла, если при ответе не владеет профессиональной терминологией. Неуверенное и логически непоследовательно излагает материал. обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не может привести примеры из учебной литературы, затрудняется с ответом на поставленные преподавателем вопросы

### **Темы рефератов**

по дисциплине *Моделирование социально-экономических процессов*

1. Полезность, ценность, предельная полезность, потребительная стоимость.
2. Основные выводы теории предельной полезности.
3. Математическая модель поведения потребителя.
4. Производственная функция, виды производственных функций, свойства абстрактной технологии.
5. Необходимое и достаточное условия оптимального уровня выпуска продукции фирмой.
6. Модель рыночного равновесия. Существование и единственность рыночного равновесия.
7. Равновесие рынка и его устойчивость. Паутинообразная модель рынка.
8. Модели В.Вальраса и А.Маршалла, интерпретирующие механизмы стабилизации рынка.
9. Модели общего экономического равновесия.
10. Модель Эрроу-Гурвица.
11. Общие модели развития экономики.
12. Модель Солоу.

**Критерии оценивания: Максимум 10 баллов. Необходимо подготовить один реферат**

8 – 10 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

6 -7 баллов– основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

4 -5 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в

содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 -3 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат студентом не представлен.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

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 проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 3. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## Приложение 2

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «Моделирование социально-экономических процессов»

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;

В ходе лекционных занятий рассматривается понятийно-категориальный аппарат курса, рассматриваются основные теоретические положения, характеризуются методы моделирования социально-экономических процессов на региональном уровне. Также 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, умения и навыки анализировать мероприятия, направленные на решение социально-экономических проблем регионов РФ, навыки моделирования социально-экономических процессов на региональном уровне.

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 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 практических занятий методом опроса и посредством тестирования. 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.

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

### **Методические рекомендации по написанию рефератов, требования к оформлению**

Реферат является самостоятельным кратким изложением первичного материала, который подвергается автором реферата глубокому изучению, систематизации и осмыслению. Реферат должен отражать основные идеи реферируемых работ и отношение к ним автора реферата.

Каждым студентом выполняется один реферат по выбранной им теме из списка, размещенного выше. Для успешного выполнения этого задания необходимо изучить имеющуюся учебно-методическую литературу по курсу, статьи в периодических изданиях. Использование первоисточников работ ученых, работавших в области тематики реферата, авторов идей (монографии статьи) является обязательным.

Реферат оформляется в соответствии с действующим ГОСТом 7.32-2001 (раздел 6 «Правила оформления отчета») или на основании требований ОСТа 29.115-88 «Оригиналы авторские и текстовые издательские. Общие технические требования», с которыми можно ознакомиться в правовых системах КонсультантПлюс или Гарант, а также в сети Интернет.

Объем реферата 10-20 стр.

Содержание работы должно включать:

- 1) введение, в котором ставится цель и задачи написания реферата;
- 2) основную часть, в которой раскрывается цель, и решаются задачи работы (она должна иметь четкую структуру, быть логически последовательной, содержать ссылки на первоисточники информации и раскрывать основные содержательные элементы реферируемых материалов) (как правило, две-три главы);
- 3) заключение, где подводятся основные итоги написания реферата (особое внимание здесь следует уделить собственной оценке реферируемого материала с отражением его актуальности, современного значения и возможностей применения его идей в современной экономике и своей практической деятельности);
- 4) список использованных источников (от одного до 3-4 первоисточников);
- 5) содержание с расстановкой страниц. Пункт 4 и 5 содержания реферата можно объединить на одной странице. Общий объем реферата должен составлять не менее 8 и не более 10 страниц (включая титульный лист и лист с использованными источниками и содержанием).

Текст печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4.

Междустрочный интервал – 1,5.

Поля реферата: верхнее, нижнее – 20 мм; левое – 25 мм; правое – 10 мм.

Абзацный отступ по всему тексту устанавливается равным 1,25 см или 1,27 см.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы проставляют в правой верхней части листа без точки.

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) следует располагать в реферате непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

В тексте реферата обязательно должны присутствовать ссылки на источники. Любая идея, положение или вывод реферируемого материала, иллюстрируемые или описываемые в реферате должны содержать соответствующую ссылку на первоисточник. При перенесении текста из первоисточника без авторской переработки (цитирование), необходимо по мимо ссылки использовать кавычки.

Ссылки на использованные источники следует приводить:

- либо в квадратных скобках, указывая порядковый номер источника, указанный в «Списке использованной литературы» с указанием страницы источника;
- либо подстрочно с указанием автора работы, ее названия, места и года издания, номера страницы, на которую делается ссылка.

Все сноски и подстрочные примечания печатаются только на той странице, к которой они относятся.

Заключение должно быть полностью самостоятельной частью работы, прямое перенесение текста других авторов здесь запрещено. Заключение должно содержать:

- а) основные положения и выводы из обзора прочитанных материалов;
- б) взгляды автора реферата на актуальность и значение реферируемого материала для современных экономических отношений.

### **Методические рекомендации по выполнению кейс-задачи**

Кейс - задача представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задания для анализа и поиска решения. Обычно содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс-задачи наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на повышение профессиональных компетенций студента.

Кейс-задача выполняется индивидуально или в рамках небольших рабочих групп (по 4-5 человек), по этапам с ограничением времени, перед каждым этапом даются пояснения, по завершению этапа студенты докладывают о выполненной работе, результаты обсуждаются, даются комментарии преподавателя

При выполнении кейс-задачи студенты в первую очередь должны использовать лекционный материал, источники основной и дополнительной литературы, ресурсы Интернет.

Для успешного анализа кейс-задачи следует придерживаться ряда принципов:

- использовать знания, полученные в процессе лекционного курса;
- внимательно читать задание для ознакомления с имеющейся информацией, не торопиться с выводами;
- не смешивать предположения с фактами.

Анализ кейс-задачи должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.
2. Поиск фактов по данной проблеме.
3. Рассмотрение альтернативных решений.
4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейс-задачи помните, что основное требование, предъявляемое к ней, – краткость.