

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.10.2024 13:50:20

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой  
экономической безопасности и  
налогообложения

*(наименование кафедры полностью)*

*Л.В. Афанасьева*

*(подпись)*

« 25 » *января* 2022г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

Экономико-математические методы в системе экономической безопасности  
*(наименование дисциплины)*

38.05.01 Экономическая безопасность  
*(код и наименование ОПОП ВО)*

Курс – 2022

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

**Тема 1.** Теоретические основы экономико-математического моделирования в системе экономической безопасности региона

1. Что такое «модель»?
2. Какие различают типы моделей.
3. Каковы важнейшие особенности и свойства социально-экономических систем как объектов моделирования?
4. Способы разработки (формирования) экономико-математических моделей.
5. Какие факторы влияют на описательную составляющую экономико-математической модели.
6. Каков характер подобия между моделируемым объектом и моделью.
7. Дайте характеристику этапов экономико-математического моделирования.
8. Перечислите основные принципы построения экономико-математических моделей.
9. Перечислите условия применимости экономико-математических моделей.
10. Перечислите основные ограничения экономико-математических моделей.
11. Что означает требование адекватности модели
12. Что означает требование точности модели
13. Что означает требование универсальности модели
14. Укажите основные научные дисциплины и методы, входящие в состав экономико-математических методов.
15. Назовите основные классификационные признаки экономико-математических моделей и приведите примеры моделей, входящих в ту или иную классификационную рубрику.

## **Тема 2.** Системный анализ в экономике: основные положения

1. Приведите несколько определений системы и содержательную характеристику каждого из них.
2. В чем заключается разница между философской категорией и естественно-научным понятием?
3. Перечислите и проинтерпретируйте основные свойства системы.
4. Что такое эмерджентность системы?
5. Как соотносятся понятия «целостность» и «эмерджентность»?
6. Отметьте, какие перечисленные ниже явления представляют собой эмерджентные свойства некоторых систем: жизнь, эмоции, сон, звук, выпуск продукции, оплата услуги, транзит газа, радуга, дефолт, огонь, финансовый риск.
7. В чем заключается сущность редукционизма? Чем он отличается от системного подхода?
8. В чем заключается разница между внешними и внутренними связями системы?
9. Какое свойство лежит в основе деления систем на открытые и закрытые (замкнутые)?
10. Приведите примеры закрытых экономических систем.
11. С помощью чего обеспечивается устойчивость системы?
12. В чем заключаются внутренняя и внешняя цели системы?
13. Как согласуются внутренняя и внешняя стратегии системы?
14. Как установить границы экономической системы?
15. Назовите причину неудовлетворительности прогнозов, получаемых в результате эконометрического моделирования.

16. Охарактеризуйте трансакционную среду экономической системы.
17. За счет чего открытые экономические системы сохраняют свои индивидуальные особенности?
18. Как (в каких шкалах) измеряются эмерджентные свойства систем?
19. Назовите необходимое условие существования эмерджентного свойства системы.
20. В чем заключается сущность свойства целеустремленности. Как это свойство проявляется в экономических системах?
21. Приведите примеры реактивных, ответных, самонастраиваемых и активных экономических систем.
22. В чем заключается сущность свойства иерархичности экономических систем?
23. Эквивалентны ли понятия «уровень иерархии» и «страта»?
24. В чем заключается сущность свойства многомерности экономической системы?
25. Дайте системное определение понятию «компромисс».
26. Приведите практические примеры использования свойства многомерности при исследовании экономических систем.
27. В чем заключается сущность свойства множественности экономической системы?
28. Приведите примеры множественности функций экономической системы.
29. Как проявляется множественность структуры экономической системы?
30. Приведите примеры эквифинальности и мультифинальности экономических систем.
31. Перечислите причины контринтуитивного поведения экономических систем.
32. Какой классификационный признак положен в основу первичной классификации систем?
33. Назовите основные характеристики естественных систем. Приведите примеры.
34. Назовите основные характеристики искусственных систем. Приведите примеры.
35. В чем заключается специфика социокультурных систем?
36. К какому классу первичных систем относятся экономические системы?
37. В какой мере естественные, технические и гуманитарные науки привлекаются к анализу экономических систем?
38. Разместите факторы в порядке убывания влияния на конфигурацию системы: внешняя среда, внутренние связи системы, связи системы с внешней средой, элементы системы.
39. Поясните, каким образом моральные ценности лица, принимающего решения, материализуются в реальной экономической системе.
40. Что представляет собой среда, в которой существуют и функционируют экономические системы?

### **Тема 3. Системный анализ в экономике: статические модели**

1. Как классифицируются модели систем относительно времени?
2. Дайте определение модели «черного ящика».
3. Приведите примеры, когда модель «черного ящика» оказывается единственно применимой.
4. Постройте модель «черного ящика» в целях определения специализации закрытого предприятия.
5. Дайте определение модели состава.
6. Какой набор структурных компонентов применяется при построении модели состава?
7. Что такое уровень элементарности в системном анализе?
8. Какими рамками ограничена модель состава системы?
9. Постройте несколько вариантов модели состава информационного обеспечения своего рабочего компьютера.
10. Какими причинами обусловлена множественность вариантов модели состава системы?

11. Сформулируйте определение структуры системы.
12. Какая роль отведена структуре системы на ее жизненном пути?
13. Что представляет собой модель структуры исследуемой системы и для решения каких задач она используется?
14. Приведите примеры моделей структуры.

#### **Тема 4. Системный анализ в экономике: измерительные шкалы**

1. В чём заключаются измерения в экономике?
2. Какие типы шкал известны в теории измерения?
3. Основные свойства шкалы наименований (или номинальной)?
4. Основные свойства шкалы порядка и (или ординальной)?
5. Основные свойства шкалы интервалов?
6. Основные свойства шкалы отношений?
7. Дайте определения активного и пассивного экспериментов.
8. Чем обусловлена необходимость применения различных измерительных шкал?
9. Приведите формальное определение шкалы измерений.
10. Как фиксируются результаты измерений в номинальной шкале?
11. Перечислите допустимые операции обработки результатов эксперимента в номинальной шкале.
12. Дайте определение порядковой шкалы. Перечислите ее существующие модификации.
13. Какими способами проводятся и как фиксируются измерения в порядковой шкале? Какие операции вторичной обработки допускаются над измерениями в порядковой шкале?
14. Дайте определение интервальной шкалы.
15. Какие операции допустимы над экспериментальными данными, зафиксированными в интервальной шкале?
16. Что представляет собой шкала отношений? Как она связана со шкалой интервалов? В чем заключается основная особенность шкалы отношений?
17. Что представляет собой шкала разностей? Как она связана со шкалой интервалов? Приведите примеры использования шкалы разностей в экономике.
18. Приведите примеры измерений в абсолютной шкале. В чем заключается основное предназначение абсолютной шкалы?
19. Как соотносятся шкала измерений, качество результатов измерений, качество результатов обработки экспериментальных данных и качество вырабатываемых управленческих решений?
20. Как определяются информационные контуры корпоративной системы измерения?

#### **Тема 5. Теория игр**

1. Охарактеризуйте предмет теории игр.
2. Дайте понятие игры (в теории игр).
3. В чем заключается неопределенность в игровых ситуациях?
4. Укажите основные направления применения результатов теории игр.
5. Найдите в информационных электронных ресурсах лауреатов Нобелевской премии, которые в своих исследованиях использовали результаты теории игр.
6. Укажите, по каким признакам классифицируются игры.
7. Являются ли: а) антагонистическая игра бескоалиционной; б) парная игра биматричной; в) матричная игра игрой с нулевой суммой; г) биматричная игра антагонистической?
8. Дайте определение ситуации равновесия по Нэшу в бескоалиционной игре.
9. Сформулируйте определение оптимальной по Парето ситуации в бескоалиционной игре.

10. Приведите геометрическую интерпретацию предпочтительности ситуаций в бескоалиционной игре.
11. В чем заключается условие «взвешенной эффективности» для оптимальных по Парето ситуаций в бескоалиционной игре?
12. Дайте определение строго (слабо) доминируемой стратегии в бескоалиционной игре.
13. Дайте определение наилучшего ответа игрока на стратегии других игроков в бескоалиционной игре. В чем заключается свойство равновесной по Нэшу ситуации относительно наилучших ответов игроков?
14. Определите аналитическое решение матричной игры  $2 \times 2$ .
15. В чем заключается графический метод решения матричной игры  $2 \times 2$ ?

## Тема 6. Экспертные методы

1. В чем заключается сущность метода экспертных оценок?
2. Какие типы задач решаются экспертами?
3. Какие классы проблем рассматриваются с использованием метода экспертных оценок?
4. Перечислите этапы реализации метода экспертных оценок.
5. Кто осуществляет организацию экспертизы?
6. На основе каких факторов осуществляется подбор состава экспертов?
7. Перечислите индивидуальные характеристики экспертов и охарактеризуйте их.
8. Что принимается в качестве обобщенной характеристики эксперта и как она определяется?
9. Какие процедуры выполняются при проведении опроса экспертов?
10. Перечислите виды опроса экспертов и охарактеризуйте их.
11. Для решения каких типов задач используются соответствующие виды опроса экспертов?
11. Какие задачи решают при обработке результатов опроса экспертов?
12. Как осуществляется определение согласованности мнений экспертов?
13. Какова классификационная структура неформальных методов оценивания результатов экспертизы?
14. В чём суть оценки экспертизы в форме ранжирования?
15. Как может определяться групповая оценка экспертов?
16. Что представляет собой рекуррентная процедура вычисления групповой оценки?
17. Как Вы понимаете оценку экспертов, которая осуществляется в количественном выражении по способу парных сравнений?
18. Сформулируйте порядок обработки матриц для получения оценки эксперта в количественном выражении по способу парных сравнений?
19. Что представляет собой оценка экспертов, осуществляемая в бальном выражении?
20. Сформулируйте суть оценки экспертов, осуществляемой в лингвистическом выражении?
21. Какой процедурой могут быть получены лингвистические оценки?
22. Каким образом определяется количественная групповая оценка по совокупности лингвистических оценок?
23. В каких случаях целесообразна лингвистико-количественная экспертиза?
24. Каким образом определяется полезность альтернатив?
25. Как эксперт определяет полезность одной альтернативы, эквивалентной сумме других альтернатив?
26. Назовите основные факторы, определяющие достоверность субъективных оценок эксперта.
27. Какие факторы связаны с психологией эксперта, проводящего оценку?
30. Какие факторы используются в целях повышения достоверности субъективных оценок эксперта?

## Тема 7. Методы принятия оптимальных решений

1. Перечислите основные этапы решения задач графическим методом.
2. В чем проявляется ограниченность практического применения графического метода?
3. Что такое область допустимых решений?
4. Как определить область допустимых решений двумерной задачи на графике?
5. С какой целью неравенства преобразуются в равенства?
6. Объясните геометрический смысл неравенства и уравнения в двумерной задаче.
7. Как определяется на графике направление оптимизации?
8. При каких условиях оптимальное решение единственное, а при каких – их множество?

Как изменяется при этом значение функции цели?

9. Как осуществлять контроль правильности решения задачи?
10. Какое значение для решения задачи имеет расположение полуплоскости относительно граничной прямой?
11. В каком случае задача имеет бесчисленное число оптимальных решений при неизменном значении функции цели?
12. В чем заключается постановка транспортной задачи?
13. Какие отличительные особенности постановки транспортных задач и какие показатели используются в качестве критериев оптимизации?
14. В чем заключается подготовка исходной информации для решения транспортных задач распределительным методом?
15. Какая модель задачи считается открытой и как привести ее к закрытому типу?
16. Как составляется исходный план в задачах распределительного типа?
17. Назовите признаки допустимого, недопустимого и базисного планов при решении задач распределительным методом.
18. Как преодолеть вырожденность плана в задачах распределительного типа?
19. Какие требования предъявляются к размещению нуль-поставок в матрице задачи?
20. В чем заключается отличие термина «открытая модель задачи» от термина «недопустимый план»?
21. Как выполняется анализ плана на оптимальность при решении задач распределительным методом?
22. Каков порядок построения замкнутых контуров в задачах, решаемых распределительным методом? Какие формы могут приобретать контуры?
23. По какому признаку определяется оптимальность плана, если задача решается на минимум ( $Z_{\min}$ ) или на максимум ( $Z_{\max}$ )?
24. Каков порядок улучшения плана?
25. Как выполняется контроль правильности решения задачи распределительным методом?
26. В чем проявляется ограниченность распределительного метода с точки зрения его широкого применения для решения практических задач в экономике?

## Тема 8. Модели оптимального распределения ресурсов

1. Какие основные задачи решаются на основе межотраслевого баланса?
2. Поясните сущность балансового метода.
3. Поясните принципиальную схему межотраслевого баланса
4. и раскройте экономическое содержание ее разделов.
5. Опишите экономико-математическую модель статического межотраслевого баланса и поясните экономический смысл входящих в нее элементов.
6. Дайте определение коэффициентов прямых и полных материальных затрат и укажите способы их вычисления.

7. Поясните понятие продуктивности матрицы коэффициентов прямых материальных затрат.
8. Раскройте экономический смысл коэффициентов прямой и полной трудоемкости и дайте описание экономико-математической модели межотраслевого баланса затрат труда.
9. В чем заключается экономическое содержание коэффициентов прямой и полной фондоемкости? Поясните порядок их расчета на основе экономико-математической модели МОБ.
10. Раскройте содержательный смысл принципиальной схемы динамического межотраслевого баланса. Дайте характеристику динамической межотраслевой балансовой модели. Дайте характеристику структуры межотраслевого баланса. В чем выражается балансовый характер этой таблицы?
11. Приведите основные уравнения балансового метода.
12. Дайте определение и экономическую интерпретацию коэффициентов прямых затрат.
13. В чем заключается сущность математического аппарата метода межотраслевого баланса?
14. Как классифицируются балансовые модели?

## Тема 9. Модели экономического роста

1. Понятия «экономический рост» и «качество экономического роста». Показатели экономического роста.
2. Типы экономического роста: экстенсивный и интенсивный.
3. Факторы экономического роста: спроса и распределения ресурсов.
4. Факторы экономического роста: предложения. Кривая производственных возможностей.
5. Теории экономического роста: неоклассическое направление, модели Кобба-Дугласа, Я. Тинбергена, Р. Солоу.
6. Теории экономического роста: неокейнсианское направление, модель Харрода-Домара, модель технического прогресса Дж. Хикса.
7. Факторы и проблемы экономического роста российской экономики.
8. Потребление, сбережения и инвестиции. Функция потребления и функция сбережения, APC и APS, MPC и MPS.
9. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия: взаимосвязь потребления, сбережения и инвестиций.
10. Роль государственного регулирования. «Политика экспансии» и «политика сдерживания».
11. Теория мультипликатора. Эффект акселерации. Парадокс бережливости.
12. Особенности экономического роста в переходной экономике.
13. Противоречия экономического роста.
14. Сущность реального экономического роста состоит в разрешении и воспроизведении основного противоречия экономики.
15. Государственная макроэкономическая политика: кейнсианское и неоклассическое направления: исторический подход к роли основных концепций.
16. Экономические функции и задачи государственного регулирования.
17. Социальная политика государства: взгляды на роль государства в обеспечении справедливости.

**Шкала оценивания:** балльная.

**Критерии оценивания:**

**3 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументировано и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными приме-

рами (типowymi и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументировано и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

**1 балл** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

## ***1.2. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ***

**Тема 1.** Теоретические основы экономико-математического моделирования в системе экономической безопасности региона

1. Развитие искусственного интеллекта.
2. Системность природы: философский аспект.
3. Системность духовного мира человека.
4. Новый рубеж системности человеческой деятельности: что последует за интеллектуализацией труда.
5. Специфика формализации в экономических исследованиях.

**Тема 2.** Системный анализ в экономике: основные положения

1. Методологическая основа системного анализа процесса зарождения системы.
2. Характерные особенности неорганизованной среды.
3. Неорганизованной среды в природе и обществе.
4. Соотношение понятий «хаос» и «неорганизованная среда».
5. Причины нарушения равновесного состояния неорганизованной среды.
6. Понятие бифуркация.
7. Теория катастроф.
8. Эквивалентность понятий «жизнь» и «развитие» системы.
9. Самоорганизация системы.
10. Эквивалентность понятий «адаптация системы» и «самоорганизация системы».
11. Специфика понятия «степень свободы» в классе экономических систем.
12. Зарождения новых экономических систем в окружающем вас мире.
13. Основные причины гибели системы.
14. Устойчивость функционирования системы.
15. Наиболее вероятные варианты деформации каналов связи между элементами системы.
16. Тенденции, которые со временем трансформируют успех экономической системы в тормоз ее развития.
17. Примеры гибели экономических систем, вызванной имитацией ее продукции/услуг другими производителями.
18. Сущность инерционного развития экономической системы.
19. Пример разрушения экономической системы, вызванного ее частичной оптимизацией.

20. Влияние изменения правил конкуренции на жизненный цикл экономической системы.
21. Источник развития системы.
22. Системная интерпретация философского закона «отрицания отрицания».
23. Этногенез по Гумилеву.
24. Слияния/поглощения как процессы образования новых систем.
25. Проблемы обеспечения гибкости экономических систем.
26. Закрытые организационные системы (разведка, масонские ложи, религиозные секты — по выбору).

### **Тема 3. Системный анализ в экономике: статические модели**

1. Динамические модели экономических процессов Форрестера.
2. Динамические модели управления проектированием информационных экономических систем.
3. Модели и алгоритмы игры в шахматы.
4. Лаговые модели.
5. Структурные построения экономических систем. Понятия «цель» и «развитие» в системном анализе.
6. Целеориентированное развитие экономической региональной системы.
7. Область значений цели системы.
8. Особенности формулирования целей системы для пограничных случаев.
9. Особенности формирования структуры глобальной цели системы.
10. Построение древовидной структуры глобальной цели.
11. Нисходящие и восходящие методы формирования дерева целей.

### **Тема 4. Системный анализ в экономике: измерительные шкалы**

1. Специфика социологических измерений.
2. Измерения в нелинейных шкалах.
3. Сущность координационного механизма взаимного согласования.
2. Измерение эмерджентных характеристик системы.
3. Сущность измерений недетерминированных величин.
4. Предназначены протоколы наблюдений и экспериментальные таблицы.
5. Проблема разнотипности данных, зафиксированных в протоколах наблюдений.
6. Проблемы пропущенных значений.
7. Аддитивные и неаддитивные шумы.
8. Кластеризация и классификация.
9. Традиционные способы уменьшения размерности классификационной модели.
10. Примеры постановки типичных задач, решаемых с помощью числовых статистических моделей.
11. Параметризованными и не параметризованными статистические задачи.

### **Тема 5. Теория игр**

1. Условия доминирования столбцов (строк) платежной матрицы.
2. Практическое значение теоремы о дополняющей нежесткости (теорема равновесия)?
3. Опишите ситуации равновесия по Нэшу в биматричной игре.
4. Смешанное расширение биматричной игры.
5. Условия равновесия в смешанных стратегиях в биматричной игре  $2 \times 2$ .

6. Необходимые и достаточные условия равновесия по Нэшу в смешанных стратегиях в биматричной игре.
7. Условия для определения вполне смешанных равновесных стратегий игроков в биматричной игре  $n \times n$ .
8. Необходимые и достаточные условия строгой доминируемости смешанной стратегии в биматричной игре.

### **Тема 6. Экспертные методы**

1. Роль экспертных методов в менеджменте.
2. Организация различных видов экспертных исследований.
3. Сравнение очных и заочных вариантов работы экспертов.
4. Методы средних баллов.
5. Согласование кластеризованных ранжировок.
6. Классификация мнений экспертов и проверка согласованности.
7. Расстояние по Кемени и медиана Кемени в экспертных оценках.
8. Законы больших чисел в пространствах нечисловой природы.
9. Метод Дельфи.
10. Мозговой штурм.
11. Метод анализа иерархий.

### **Тема 7. Методы принятия оптимальных решений**

1. Смысл системного подхода к анализу социально-экономических систем и процессов?
2. Принцип оптимальности в планировании и управлении.
3. Постановка задачи линейного программирования.
4. Общая характеристика метода Жордана-Гаусса исследования систем линейных уравнений.
5. Геометрическая интерпретация задачи линейного программирования.
6. Основные этапы графического метода решения задач линейного программирования.

### **Тема 8. Модели оптимального распределения ресурсов**

1. Основная планово-производственная задача Л. Канторовича.
2. Оптимизационные модели производства и распределения ресурсов.
3. Построение и анализ транспортно-производственных моделей.
4. Оптимизационные модели развития и размещения производства.
5. Однопродуктовые модели развития и размещения производства.
6. Многопродуктовые модели развития и размещения производства.

### **Тема 9. Модели экономического роста**

1. Сравнительный анализ кейнсианских и неоклассических моделей экономического роста.
2. Модель макроэкономической динамики Харрода-Домара.
3. Модель экономического роста Р. Солоу.
4. Технический прогресс в моделях экономического роста.
5. Макроэкономические модели Л. Клейна.
6. Функция потребления в кейнсианской теории.
7. Модель межвременного выбора И. Фишера.
8. Неоклассическая и кейнсианская трактовки функции инвестиций.

9. Трансакционный спрос на деньги в модели Баумоля–Тобина.
10. IS-LM как модель совокупного спроса.
11. Сравнительный анализ макроэкономических моделей циклов конъюнктуры.
12. Нобелевские лауреаты в области макроэкономических исследований.

**Шкала оценивания:** балльная.

**Критерии оценивания:**

**3 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументировано и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументировано и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

**1 балл** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

#### 1 Вопросы в закрытой форме

1. Переменные поведение которых подлежит исследованию, называются ...
  - а) *эндогенными*;
  - б) *экзогенными*;
  - в) *макроэкономическими*;
  - г) *мезоэкономическими*.
2. Значения ... переменных определяются самой моделью в соответствии с содержащимся в ней алгоритмическим описанием выявленных взаимосвязей между показателями:
  - а) *эндогенных*;
  - б) *экзогенных*;
  - в) *макроэкономических*;
  - г) *мезоэкономических*.
3. Свойство ... означает существование в системе нескольких уровней, подчиненных по нисходящей, со своими зонами ответственности, ресурсами и локальными целями:
  - а) *иерархичность*;
  - б) *многомерность*;
  - в) *эквивинальность*;
  - г) *контринтуитивность*.

4. Свойство ... означает, что действия, направленные на достижение желаемого результата, могут иметь противоположный исход:

- а) иерархичности;
- б) многомерности;
- в) эквивинальности;
- г) контринтуитивности.

5. Свойство ... означает, что экономическая система может иметь множество структур, быть многофункциональной и обладать множеством процессов:

- а) иерархичности;
- б) многомерности;
- в) эквивинальности;
- г) контринтуитивности.

6. В соответствии с базовой типологией экономических систем (Г.Б. Клейнер), ... системы не ограничены ни в пространстве, ни во времени. Их миссия заключается в создании условий для обмена ресурсами, продукцией, информацией и знаниями между различными экономическими субъектами:

- а) средовые;
- б) проектные;
- в) процессные;
- г) объектные.

7. В соответствии с базовой типологией экономических систем (Г.Б. Клейнер), ... системы не имеют пространственных ограничений, зато ограничены по времени функционирования. Их миссия заключается в гармонизации деятельности и состояния всех экономических систем. Данные системы задают нужный тонус, подталкивающий экономические системы к развитию в определенном направлении:

- а) средовые;
- б) проектные;
- в) процессные;
- г) объектные.

8. В соответствии с базовой типологией экономических систем (Г.Б. Клейнер), ... системы ограничены в пространстве, но не ограничены во времени. Следовательно, будучи образованной один раз, данная система может существовать бесконечно долго, постоянно адаптируясь к изменению внешней среды. Миссия этих систем заключается в объединении разнородных элементов в единое целое для целенаправленной экономической деятельности (выпуска продукции и/или оказания услуг) и поддержании этого объединения в актуальном состоянии в текущий момент и в обозримой перспективе:

- а) средовые;
- б) проектные;
- в) процессные;
- г) объектные.

9. В соответствии с базовой типологией экономических систем (Г.Б. Клейнер), ... системы ограничены во времени и пространстве и ассоциируются с разовыми мероприятиями, масштабными акциями, строительством и другой созидательной деятельностью. Их миссия заключается в инновационном преобразовании внешней среды и энергетической подпитке других систем:

- а) средовые;
- б) проектные;
- в) процессные;
- г) объектные.

10. Модель ... является простейшим отображением реальной системы (некоторого фрагмента реального мира), в котором полностью отсутствуют сведения о внутреннем содержании этого фрагмента, а задаются только входные и выходные связи системы со средой:

- а) «черного ящика»;

- б) сеть;
- в) графов;
- г) состава системы.

11. При ... оптимальной считается та стратегия ЛПР, которая обеспечивает ему максимум минимального выигрыша:

- а) максиминном критерии Вальда;
- б) минимаксном риске Сэвиджа;
- в) критерии пессимизма-оптимизма Гурвица;
- г) критерии Лапласа.

12. Согласно ... ЛПР пытается выбрать действие, при котором величина риска принимает наименьшее значение в самой неблагоприятной ситуации:

- а) критерию Вальда;
- б) критерию Сэвиджа;
- в) критерию Гурвица;
- г) критерию Лапласа.

13. В игре с ... осознанно действует только один игрок, а именно, лицо, принимающее решение:

- а) природой;
- б) монетой;
- в) экономикой;
- г) заключенным.

14. Задача анализа игры — по заданным возможностям, целям и информации игроков уметь ... “решение” игры, то есть множество возможных ходов и их результатов (исходов):

- а) угадывать;
- б) прогнозировать;
- в) выявлять;
- г) предсказывать.

15. Оценка степени согласованности экспертов может проводиться с помощью различных методов:

- а) коэффициента Стьюдента, коэффициента ранговой корреляции Спирмена, коэффициента конкордации;
- б) коэффициента ранговой корреляции Спирмена, коэффициента конкордации;
- в) коэффициента вариации, коэффициента ранговой корреляции Спирмена, коэффициента конкордации;
- г) коэффициента Сэвиджа, коэффициента ранговой корреляции Спирмена, коэффициента конкордации.

16. Большое влияние на оценки эксперта оказывают его ... качества:

- а) внешние и профессиональные;
- б) личные и профессиональные;
- в) личные и духовные;
- г) волонтерские и профессиональные.

17. Вектор  $X$  (набор управляющих переменных  $x_j$ , ( $j = \overline{1, n}$ )) называется ... решением, или планом задачи оптимального программирования, если он удовлетворяет системе ограничений:

- а) допустимым;
- б) оптимальным;
- в) экспертным;
- г) управленческим.

18. План  $\bar{X}$  (допустимое решение), который доставляет максимум или минимум целевой функции  $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , называется ... планом (оптимальным поведением, или просто решением) задачи оптимального программирования:

- а) допустимым;

- б) оптимальным;
- в) экспертным;
- г) управленческим.

19. Математическая модель линейного программирования представляет собой ... уравнений и неравенств, описывающую свойства, взаимосвязи, закономерности и соотношения объекта моделирования:

- а) структуру;
- б) систему;
- в) состав;
- г) комплекс.

20. Основу симплексного метода решения задач линейного программирования составляет процедура, основанная на принципе последовательного улучшения решения с точки зрения максимизации целевой функции:

- а) последовательной минимизации решения;
- б) последовательного улучшения решения;
- в) последовательной максимизации решения;
- г) последовательной оптимизации решения.

21. Среди универсальных методов решения задач линейного программирования наиболее распространенным является симплексный метод (или симплекс-метод), который разработал американский ученый ...

- а) Джордж Данциг;
- б) Джон фон Нейман;
- в) Леонид Канторович;
- г) Альберт Эйнштейн.

22. В ... г. была опубликована работа «Баланс народного хозяйства СССР», выполненная ведущими отечественными специалистами в области статистики и макроэкономического анализа под руководством первого управляющего ЦСУ Павла Ильича Попова.

- а) 1936;
- б) 1926;
- в) 1946;
- г) 1956.

23. Модель межотраслевого баланса (МОБ) представляет собой ... экономико-математическую модель оптимального распределения ограниченных ресурсов, т. е. описывает процесс воспроизводства, который в развернутом виде отражает взаимосвязи отраслей экономики по производству, распределению, потреблению и накоплению общественного продукта.

- а) матричную;
- б) балансовую;
- в) комплексную;
- г) линейную.

24. Под ... продуктом понимается часть совокупного общественного продукта, расходуемая на покрытие нужд текущего производства.

- а) промежуточным;
- б) конечным;
- в) чистым;
- г) общественным.

25. Это важнейшая часть межотраслевого баланса, поскольку именно она по своему экономическому содержанию отражает внутренние производственные связи отраслей национального хозяйства.

- а) II раздел (квадрант) межотраслевого баланса;
- б) I-раздел (квадрант) межотраслевого баланса;
- в) III раздел (квадрант) межотраслевого баланса;

г) *IV раздел (квадрант) межотраслевого баланса.*

26. Модель ... исследует двоякую роль инвестиций в увеличении совокупного спроса и в увеличении производственных мощностей совокупного предложения во времени.

- а) *Домара;*
- б) *Харрода;*
- в) *Кобба-Дугласа;*
- г) *Солоу.*

27. Модель ... исходит из уравнений, отражающих функциональные связи в экономике, и анализа психологических мотивов поведения предпринимателей.

- а) *Домара;*
- б) *Харрода;*
- в) *Кобба-Дугласа;*
- г) *Солоу.*

28. Харрод в модели экономического роста назвал темп роста..., поскольку он гарантирует: полное использование существующих производственных мощностей (капитала); развитие экономики по равновесной траектории; оправдание ожиданий предпринимателей относительно совокупного спроса.

- а) *«устойчивым»;*
- б) *«гарантированным»;*
- в) *«естественным»;*
- г) *«ускоренным».*

29. Модель ... является примером модели с непрерывным временем. Она включает в себя жесткие допущения, применимые только при краткосрочном анализе. Она описывает динамику дохода  $Y$ , который рассматривается как сумма потребления  $C$  и инвестиций  $I$ .

- а) *Харрода – Домара;*
- б) *Кобба-Дугласа;*
- в) *Р. Солоу;*
- г) *Дж. Форрестера.*

30. Модель экономического роста Харрода – Домара не учитывает ...

- а) *цифровизацию;*
- б) *технического прогресса;*
- в) *безработицу;*
- г) *анализа рынка.*

## 2 Вопросы в открытой форме

1. Модель – это \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
2. Словесная или монографическая модель представляет собой \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
3. Математическая модель - это \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
4. Эквивиальность - это \_\_\_\_\_. (продолжите предложение)
5. Упорядоченность шкалы означает, что \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
6. Интервальность шкалы означает, что \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
7. Нулевая точка шкалы означает, что \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)

8. Измерительная шкала - это \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
9. Шкала - это \_\_\_\_\_. (продолжите предложение)
10. Риск – это \_\_\_\_\_. (продолжите предложение)
11. Экспертиза - это \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
12. Экспертная оценка – это \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)
13. Продукт экспертизы представляет собой \_\_\_\_\_. (продолжите предложение)
14. Матричная модель представляет собой \_\_\_\_\_ (продолжите предложение)

### 3 Вопросы на установление последовательности

1. Упорядочите в порядке возрастания степени взаимодействия систем следующие понятия:
  - 1) содействие;
  - 2) конфликт;
  - 3) содружество;
  - 4) симбиоз;
  - 5) единство.
2. Расположите в правильной последовательности этапы моделирования. Построение числовой (развёрнутой) экономико-математической модели:
  - 1) построение структурной (математической) модели;
  - 2) подготовка входной информации;
  - 3) постановка задачи, выбор критерия оптимальности, перечня переменных и ограничений;
  - 4) решение задачи на ЭВМ;
  - 5) анализ результатов решения.

### 4 Вопросы на установление соответствия

1. Установите соответствие между термином и соответствующим ему определением.

Определение	Категория
1. – это модель, находящаяся в отношении физического подобия к моделируемому объекту.	а) Словесная или монографическая модель
2. – представляет некоторый объект, который геометрически подобен оригиналу и служит для демонстрационных целей.	б) Графическая модель
3. – создается в виде рисунка, географической карты или чертежа.	в) Геометрическая модель
4. – представляет собой словесное описание объекта, явления или процесса. Очень часто она выражается в виде определения, правила, теоремы, закона или их совокупности.	г) Физическая модель

2. Определите соответствие между термином и его характеристикой, заполните таблицу.

Термин	Характеристика
1. Модель	а) совокупность устойчивых связей частей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, т.е. сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изме-

	нениях.
2. Система	<i>б)</i> это мысленно представляемая или материально реализованная система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает новую информацию об этом объекте.
3. Структура	<i>в)</i> это группа взаимодействующих или взаимосвязанных элементов, которые действуют в соответствии с набором правил, образуя единое целое.
4. Парадигма	<i>г)</i> это определенные истины, в границах которых находится все известное, доказанное и принятое всеми.

3. Определите соответствие между термином и его характеристикой, заполните таблицу.

Термин	Характеристика
1. Экспертиза	<i>а)</i> это оценка, полученная путем выяснения мнений специалистов.
2. Экспертная оценка	<i>б)</i> это исследование, которое имеет целью получить аргументированные ответы (валидные данные) на поставленные экспертные вопросы и в котором могут быть использованы самые разные методы — как собственно экспертные (типа экспертных опросов), так и другие, неэкспертной природы.
3. Продукт экспертизы	<i>в)</i> заключение экспертов после согласования по параметрам (критериям), предложенным для экспертизы

6. Определите соответствие между термином и его характеристикой, заполните таблицу.

Термин	Характеристика
1. Положительное доминирование	<i>а)</i> это доминирование, обусловленное объективными причинами, задающими структуру рынка, при условии, что субъект не злоупотребляет своим положением, в результате чего действия субъекта не влияют на общественное благосостояние. В этом случае доминирующее положение обусловлено либо высокими издержками входа в отрасль, например высокими первоначальными затратами, либо действием расширяющегося эффекта масштаба, что приводит к снижению издержек и повышению тем самым выигрыша потребителей.
2. Нейтральное доминирование	<i>б)</i> это доминирование, проявляющееся в условиях, когда хозяйствующий субъект достигает доминирующего положения на рынке с применением конкурентных инструментов, таких как снижение издержек за счет развития технологий, внедрения инноваций, оптимизации организационной структуры фирмы, развития сопутствующих товаров, обеспечения лучшего обслуживания клиентов без злоупотребления хозяйствующим субъектом таким положением, в результате чего действия субъекта приводят к повышению общественного благосостояния.
3. Отрицательное доминирование	<i>в)</i> это доминирование, проявляющееся в условиях, когда хозяйствующий субъект достигает доминирующего положения на рынке с использованием неконкурентных инструментов, таких как демпинг, эксклюзивные сделки, фиксирование цен, раздел рынка по территориальному или иному признаку, отказ в заключении договоров, или злоупотребляет своим положением вне зависимости от причин его достижения, в результате чего действия субъекта снижают общественное благосостояние.

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежу-

точной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по \_\_\_\_\_ шкале (указать нужное: по 5-балльной шкале или дихотомической шкале) следующим образом (привести одну из двух нижеследующих таблиц):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

**Критерии оценивания результатов тестирования:**

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

## 2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

### *Компетентностно-ориентированная задача № 1*

Методические указания: среди специалистов по системному подходу используется следующие способы выделения систем.

Первый, наиболее распространенный, когда сложный объект, явление или процесс расчленяется на множество составных элементов и между ними выявляются системообразующие межэлементные связи и отношения, придающие этому множеству целостность. При таком представлении окружающий нас мир можно разделить на системы различной природы.

Второй способ – это представление не всего исследуемого объекта, явления или процесса как системы, а только лишь его отдельных сторон, аспектов, граней, разрезов, которые считаются существенными для исследуемой проблемы. В этом случае каждая система в одном и том же объекте выражает лишь определенную грань его сущности. Например, единый объект государство имеет много различных граней, которые составляют военную, политическую, экономическую, образовательную, научную, культурную и другие системы. Такое применение понятия «система» позволяет досконально и целюно изучать разные аспекты или грани единого объекта. Эти системы взаимосвязаны между собой, а при необходимости, целиком рассмотрев сложный объект как общую систему, в котором уже выделены системы соответственно его разным граням, их можно представить как подсистемы общей системы.

Необходимо указать пропущенные атрибуты системы и охарактеризовать их:

№	Вход	Выход	Цель	Система
1	Студенты	Знание темы		Лекция
2	Студенты	Оценка	Проверка знаний	

3		<i>Текущее время</i>	<i>Показ времени</i>	
4			<i>Передвижение</i>	<i>Автомобиль</i>
5		<i>Предмет коллекции</i>	<i>Антиквариат</i>	<i>Автомобиль</i>
6		<i>Специалист</i>		<i>Студент</i>
7				<i>Семья</i>
8			<i>Защита прав</i>	<i>Государство</i>
9				

### *Компетентностно-ориентированная задача №2*

Вы рассматриваете перспективы создания новой консалтинговой службы. Объем необходимых вложений на начальном этапе 200 тыс. руб. Существует 50%-ная вероятность, что спрос будет высоким в 1-й год. Если спрос будет высоким в первый год, то в последующие годы вероятности высокого и низкого спроса составят 70% и 30% соответственно. Если спрос будет низким в 1-й год, то в последующие годы вероятности высокого и низкого спроса составят 40% и 60% соответственно. При высоком спросе прогнозируемые доходы составят 500 тыс. руб. в год; при низком спросе прогнозируемые доходы равны 300 тыс. руб. в год. Вы можете прекратить предоставлять услуги в любой момент. Затраты, помимо связанных с использованием компьютера, прогнозируются в размере 140 тыс. руб. в год, вне зависимости от уровня спроса.

Если Вы решите не вкладывать деньги в консалтинговую службу, то сможете вложить их на практически безрисковой основе под 20% в год.

Если будет решено организовать консалтинговую службу, Вам необходимо будет решить вопрос с проведением компьютерных расчетов, составляющих основу деятельности. Один возможный вариант - купить сервер.

Срок морального устаревания его 5 лет. Затраты будут состоять из первоначальных расходов в размере 150 тыс. руб. и ежегодных расходов на эксплуатацию в размере 20 тыс.руб.

Альтернативный вариант — арендовать компьютерные ресурсы по мере необходимости. В этом случае затраты на аренду будут пропорциональны спросу и составят 30% доходной части за вычетом оговоренных постоянных расходов в 140 тыс. руб. Во всех случаях никаких других издержек нет.

#### **Сделать:**

1) Постройте «дерево решений», иллюстрирующее эти варианты и охватывающее 3 года.

2) Стоит ли организовать консалтинговую службу или безрисковый доход выгоднее? Рассмотрите итоги деятельности за два и три года.

Что выгоднее — купить компьютер или арендовать?

### *Компетентностно-ориентированная задача № 3*

Фермер может выращивать либо кукурузу, либо сахарную свеклу. Вероятность того, что цены на будущий урожай этих культур повысятся, останутся на том же уровне или понизятся, равна соответственно 0,25, 0,35 и 0,40. Если цены возрас-

тут, урожай кукурузы даст 30 000 тыс. руб. Чистого дохода, а урожай сахарной свеклы — 10 000 тыс. руб. Если цены останутся неизменными, фермер лишь покроет расходы. Но если цены станут ниже, урожай кукурузы и сахарной свеклы приведет к потерям в 30 000 и 4 000 тыс. руб. соответственно. Постройте дерево решений. Какую культуру следует выращивать фермеру? Каково ожидаемое значение его прибыли?

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Предприятие рассматривает варианты капитальных вложений. Первый вариант предусматривает строительство нового цеха для увеличения объема выпуска продукции стоимостью  $M1 = 500$  млн. руб. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере  $R1 = 230$  млн. руб. в течение 5 последующих лет) с вероятностью  $p1 = 0,7$  и низкий спрос (ежегодные убытки  $R2 = 90$  млн. руб. с вероятностью  $p2 = 0,3$ ).

Второй вариант предусматривает создание нового предприятия для выпуска новой продукции стоимостью  $M1 = 700$  млн. руб. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере  $R1 = 450$  млн. руб. в течение 5 последующих лет) с вероятностью  $p1 = 0,6$  и низкий спрос (ежегодные убытки  $R2 = 150$  млн. руб. с вероятностью  $p2 = 0,4$ ).

При третьем варианте предлагается отложить инвестиции на 1 год для сбора дополнительной информации, которая может быть позитивной или негативной с вероятностью  $p1 = 0,7$  и  $p2 = 0,3$  соответственно. В случае позитивной информации можно осуществить инвестиции по указанным выше расценкам, в вероятности большого и низкого спроса меняются на  $p1 = 0,9$  и  $p2 = 0,1$  соответственно. Доходы на последующие годы остаются на том же уровне. В случае негативной информации инвестиции осуществляться не будут.

Все расчеты выражены в текущих ценах и не должны дисконтироваться. Построить дерево решений. Определить наиболее эффективную последовательность действий, основываясь на ожидаемых доходах. Какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Рассматривается проект покупки доли (пакета акций) в инвестиционном проекте. Пакет стоит 7 млн. руб., и по завершению проект принесет доход 12 млн. руб. с вероятностью 0,65 или ничего с вероятностью 0,35.

При этом через некоторое время будет опубликован аналитический прогноз относительно успеха этого проекта. Прогноз верен с вероятностью 0,7, то есть, равны 0,7 условные вероятности. Однако, в случае положительного прогноза пакет подорожает до 10,6 млн., а в случае отрицательного подешевеет до 3,4 млн.руб. Требуется составить стратегию действий: покупать ли долю, или ждать прогноза, и совершать ли покупку при том или ином результате прогноза.

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

Двое играют в следующую игру. Игрок 1 бросает случайным образом на горизонтальную плоскость игральный кубик, но игроку 2 не сообщает исход бросания. Игрок 2 пытается отгадать, четное выпало число очков или нечетное. Если выпадает четное число очков и игрок 2 угадывает это, то он получает от игрока 1 количество денежных единиц, равное выпавшему числу. Если выпадает нечетное число очков и игрок 2 угадывает это, то игроки ничего не платят друг другу. Если игрок 2 не отгадывает, то он платит игроку 1 в размере выпавшего числа. Составьте таблицу выигрышей игроков. Вычислите средние ожидаемые выигрыши игроков (на одну игру), если игрок 2: а) всегда называет «четное»; б) с вероятностью  $1/2$  выбирает «четное».

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Производитель выбирает один из двух видов продукции, которую он может производить в разных условиях внешней обстановки. Получаемый доход от производства зависит от вида продукции и соответствующей обстановки и представлен в следующей таблице доходов.

Вид продукции	Вид обстановки	
	B1	B2
A1	120	220
A2	170	70

Цель производителя — максимизация дохода.

Определите: а) наиболее выгодный вид производимой продукции, если относительная частота появления обстановок B1 и B2 определяется отношением 2:3;

б) гарантируемый средний доход производителя, если обстановку выбирает противодействующая сторона с целью минимизации дохода производителя.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

В сельскохозяйственном районе с посевной площадью 1430 га решено построить элеватор. Имеются типовые проекты элеватора мощностью на 20, 30, 40, 50 и 60 тыс. ц зерна. Привязка проекта обойдется в 37 тысяч денежных единиц. Стоимость материалов и оборудования элеватора мощностью 20 тыс. ц равна 60 тыс. денежных единиц и возрастает на 10% с ростом мощности элеватора на 10 тыс.ц. Затраты на эксплуатацию элеватора мощностью 20 тыс.ц. составляют 10 тыс. д.е. и уменьшаются на 10% при увеличении мощности на 10 тыс. ц. За хранение зерна на счет элеватора вносится плата в размере 10 д. е. за 1 ц. Урожай в данном районе колеблется от 14 до 20 ц с 1 га. Какой элеватор выгоднее построить?

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

Ежедневный спрос на булочки в продовольственном магазине колеблется от 1000 до 1500. Булочки покупаются лотками по 100 штук по цене 16 руб. и продаются по цене 22 руб. за штуку. Непроданные булочки распродают по цене 8 руб. на следующее утро. Какое количество булочек следует закупать магазину?

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

Организуются пригородные автобусные рейсы. Число пассажиров колеблется от 300 до 450 чел., из которых 10% имеют право бесплатного проезда. Цена билета 6

руб. Вместимость автобуса – 30 чел. Эксплуатационные затраты на один рейс – 50 руб. Оплата шофера за одну поездку - 60 руб. Сколько следует организовать рейсов?

### *Компетентностно-ориентированная задача № 11*

Мусор — проблема, которая всё ещё не решена только потому, что мы сами сорим. Просто постоит часок на остановке (или в любом другом месте скопления людей на улице), посчитайте людей, которые выбросят не по месту, например, бычок или фантик и узнаете много нового.

Можете приехать в любой лес, находящийся недалеко от цивилизации, в идеале ещё найти среди этой природы речку и проинспектировать её берег на предмет последствий пребывания человека. Чтобы заметить, что здесь побывал «венец божественного творения», долго вам ходить не придётся. Это нас тут интересует, как мир чище сделать, как его улучшить, ну а некоторых уникальных людей шокирует уже одна только мысль, что можно просто не сорить, оказывается.

Мусор на улицах, ветер разносит мусор. Что надо сделать, чтобы на улицах было чисто.

По результатам мозговой атаки сформировать таблицу для проведения оценки

Мероприятия	Эксперт 1	Эксперт 2	...	...	Эксперт n
1					
2					
n					

Провести оценку согласованности мнений экспертов: расчет коэффициента конкордации, коэффициент ранговой корреляции Кендалла, коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Сделать выводы по результатам обработки экспертных данных.

### *Компетентностно-ориентированная задача № 12*

Требуется соответствии с методикой научно-исследовательского центра «Военный Регистр» провести оценку уровня компетентности экспертов, используя следующую информацию:

1) кандидат в эксперты №1: Иванов Иван Иванович

1. Образование: Московский авиационный технологический институт им. К.Э. Циолковского.

2. Производственный трудовой стаж составляет 33 года.

3. Впервые аттестован в качестве эксперта в 2003 г.

4. За предшествующий год экспертом проведено 17 проверок в качестве главного эксперта и 27 проверок в качестве эксперта.

2) кандидат в эксперты №2: Смирнов Евгений Юрьевич

1. Образование: Московский государственный индустриальный университет.

2. Производственный трудовой стаж составляет 7,5 лет.

3. Впервые аттестован в качестве эксперта в 2016 г.

4. За предшествующий год экспертом проведено 11 проверок в качестве эксперта-стажера.

3) кандидат в эксперты №3: Кулаков Сергей Петрович

1. Образование: Юго-Западный государственный университет.

2. Производственный трудовой стаж составляет 3,5 лет.

3. Впервые аттестован в качестве эксперта в 2019 г.

4. За предшествующий год экспертом проведено 0 проверок в качестве эксперта-стажера.

#### *Компетентностно-ориентированная задача № 13*

Инвестор, располагающий суммой в 300 тыс. руб., может вложить свой капитал в акции автомобильного концерна А и строительного предприятия В. Чтобы уменьшить риск, акций А должно быть приобретено по крайней мере в два раза больше, чем акций В, причем последних можно купить не более чем на 100 тыс. руб.

Дивиденды по акциям А составляют 8% в год, по акциям В – 10%. Какую максимальную прибыль можно получить в первый год?

#### *Компетентностно-ориентированная задача № 14*

Фирма производит два широко популярных безалкогольных напитка – «Лимонад» и «Тоник». Фирма может продать всю продукцию, которая будет произведена. Однако объем производства ограничен количеством основного ингредиента и производственной мощностью имеющегося оборудования.

Для производства 1 л «Лимонада» требуется 0,02 ч работы оборудования, а для производства 1 л «Тоника» – 0,04 ч. Расход специального ингредиента составляет 0,01 кг и 0,04 кг на 1 л «Лимонада» и «Тоника» соответственно.

Ежедневно в распоряжении фирмы имеется 24 ч времени работы оборудования и 16 кг специального ингредиента. Прибыль фирмы составляет 0,10 руб. за 1 л «Лимонада» и 0,30 руб. за 1 л «Тоника». Сколько продукции каждого вида следует производить ежедневно, если цель фирмы состоит в максимизации ежедневной прибыли?

#### *Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Для изготовления четырех видов продукции используют три вида сырья. Запасы сырья, нормы его расхода и цены реализации единицы каждого вида продукции приведены в таблице.

Тип сырья	Нормы расхода сырья на одно изделие				Запасы сырья
	А	Б	В	Г	
I	1	2	3	1	20
II	1	1	2	0	25
III	1	3	2	3	45
Цена изделия	12	6	19	11	

Сформулируйте прямую оптимизационную задачу на максимум выручки от реализации готовой продукции, получить оптимальный план выпуска продукции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

На основании данных, приведенных в нижеследующих таблицах, рассчитать коэффициенты прямых и полных материальных затрат.

а)

Отрасль	Прямые межотраслевые потоки			Конечная продукция
	1	2	3	
1	50	60	80	60
2	25	90	40	40
3	25	60	60	25

б)

Отрасль	Прямые межотраслевые потоки			Конечная продукция
	1	2	3	
1	40	15	20	22
2	15	10	30	18
3	80	45	10	60

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

В таблицах приведены коэффициенты прямых материальных затрат и объемы конечной продукции в межотраслевом балансе для трех отраслей:

а)

Отрасль	Коэффициенты прямых затрат			Конечная продукция
	1	2	3	
1	0,2	0,2	0,1	50
2	0,5	0,4	0,2	0
3	0,3	0,2	0,4	20

б)

Отрасль	Коэффициенты прямых затрат			Конечная продукция
	1	2	3	
1	0,3	0,1	0,15	40
2	0,1	0,2	0,3	15
3	0,2	0,4	0,2	10

Требуется:

- 1) проверить продуктивность матрицы коэффициентов прямых затрат;
- 2) рассчитать коэффициенты полных материальных затрат;
- 3) найти объемы валовой продукции отраслей.

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

В экономике с технологией производства, представляемой производственной функцией  $y_t = \min\{5N_t, 0,2K_t\}$ , население сберегает 20% реального дохода. В периоде  $t_0$  было произведено 40 ед. НД, и при этом совокупный спрос равнялся совокупному

предложению. Приращение капитала в текущем периоде соответствует объему инвестиций в предшествующем периоде. Темп прироста трудовых ресурсов за период 5%.

Определить на основе модели Харрода-Домара:

1) объемы инвестиций в 1-ом, 2-ом и 3-ем периодах, обеспечивающие равновесный рост;

2) каким должен быть объем трудовых ресурсов в 3-ем периоде для обеспечения равновесного роста; какова при этом будет абсолютная величина безработицы; при какой норме сбережений установилось бы динамическое равновесие при полной занятости;

3) во сколько раз возрос бы темп прироста НД, если бы в периоде  $t_0$  объем потребления был на 25% ниже, а инвестиционный спрос увеличился бы в соответствии с возросшими сбережениями; в каком периоде объем потребления был бы одинаковым при исходной и повышенной нормах сбережений?

#### *Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Цель анализа всего национального хозяйства как совокупности взаимосвязанных рынков можно свести к получению ответов на два вопроса: возможно ли существование совместного равновесия на всех рынках одновременно; что означает оптимальное использование имеющихся экономических возможностей экономики и общества? Используя модель общего равновесия, покажите, каким образом снижение цены на нефть может превратить Россию в газо- и нефтехимическую державу, учитывая, что расходы на сырье составляют более двух третей в структуре себестоимости нефтехимических продуктов.

#### *Компетентностно-ориентированная задача № 20*

Значимый вклад в развитие теории благосостояния внес лауреат Нобелевской премии по экономике Амартия Сен, исследуя в своей книге «Развитие как свобода» взаимосвязи проблем экономики благосостояния с доминирующими в обществе этическими принципами. По мнению Сена, дальнейшее развитие теории благосостояния требует более богатой по сравнению с утилитаризмом философской традиции, связанной с понятиями свободы, прав, всеобщей взаимозависимости и признанием множественности этически значимых утверждений. Какие еще идеи А.Сена формируют сегодня основу анализа противоречий достижения максимума общественного благосостояния?

#### *Компетентностно-ориентированная задача № 21*

Исследование динамики, оценка и прогнозирование уровня благосостояния — важное направление современной экономической науки, так как рост благосостояния необходим для устойчивого, сбалансированного развития экономики и общества в целом. В этой связи актуальна задача развития методологии анализа национального благосостояния. Проблема, связанная с ее решением, заключается в том, что необходимо создание специального единого показателя, способного оценивать благополучие, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде, концентрировать внимание на предпочтениях домашних хозяйств и отдельных индивидов, а не на аг-

регированных условиях экономики в целом, фокусировать интерес на результатах достижения благополучия, а не на стимулах его повышения. В целом комплексный индикатор благосостояния должен органично сочетать в себе объективные показатели (доход, занятость, жилищные условия, доступность образования, здравоохранения и т.д.), и субъективные оценки (состояние здоровья, баланс между работой и отдыхом, уровень образования и социальные связи, гражданская активность и качество институтов, состояние окружающей среды, оценку членами общества собственного благополучия).

Рассмотрите основные направления, как зарубежных, так и российских исследований, результатами которых являются интегральные показатели, отражающие уровень общественного благосостояния в различных странах мира с точки зрения их преимуществ и ограничений (например, британский индекс благосостояния «Prosperity index», российский «Рейтинг прогресса», «Индекс благополучия» ОЭСР и др.).

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

**Критерии оценивания**

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.