

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 08.07.2026 15:19:39

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac3a1f10c0c3199

**Приложение 6** к основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленность (профиль) программы Бухгалтерский учет, финансы и бизнес-аналитика

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»**  
**Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова**

**Факультет экономики, менеджмента и торговли**

**Кафедра экономики и цифровых технологий**

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по учебной дисциплине **«ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**Направление подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА**

**Направленность (профиль) программы**  
**БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, ФИНАНСЫ И БИЗНЕС-АНАЛИТИКА**

**Уровень высшего образования Бакалавриат**

**Год начала подготовки 2025**

**Краснодар – 2024 г.**

Составитель:

Старший преподаватель

Л.А. Винковская

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры экономики и цифровых технологий, протокол № 9 от 14.03.2024 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине Финансовое моделирование

### ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Формируемые компетенции<br>(код и наименование компетенции)                                                                                                                              | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование индикатора)           | Результаты обучения<br>(знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Наименование контролируемых разделов и тем                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | <b>УК-2.1.</b> Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. | <b>УК-2.1. 3-1. Знает</b> основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений.<br><b>УК-2.1. 3-2. Знает</b> методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения. <b>УК-2.1. 3-3. Знает</b> природу данных, необходимых для решения поставленных задач.<br><b>УК-2.1. У-1. Умеет</b> системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения. <b>УК-2.1. У-2. Умеет</b> критически оценивать информацию о предметной области принятия решений<br><b>УК-2.1. У-3. Умеет</b> использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений. | Тема 1. Информационная технология обработки данных в электронных таблицах.<br>Тема 2. Финансовые расчеты с помощью электронных таблиц.<br>Тема 3. Финансовое планирование с помощью электронных таблиц.<br>Тема 4. Финансовое моделирование инвестиций. |
| <b>ОПК-4.</b> Способен предлагать экономически и финансово                                                                                                                               | <b>ОПК-4.1.</b> Определяет ресурсное обеспечение для поиска и внедрения        | <b>ОПК-4.1. 3-1. Знает</b> способы выявления ресурсов для реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Тема 1. Информационная технология обработки данных в электронных                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                     |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности. | организационно-управленческого решения. | <p>организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-4.1. У-1. Умеет</b> осуществлять сбор и классификацию релевантной информации для описания проблемы.</p> <p><b>ОПК-4.1. У-2. Умеет</b> анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах организаций и ведомств.</p> <p><b>ОПК-4.1. У-3. Умеет</b> выявить проблемы, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми.</p> | <p>таблицах.</p> <p>Тема 2. Финансовые расчеты с помощью электронных таблиц.</p> <p>Тема 3. Финансовое планирование с помощью электронных таблиц.</p> <p>Тема 4. Финансовое моделирование инвестиций.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

## **Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях**

### **Вопросы для проведения опроса на занятиях**

**Индикаторы достижения:** УК – 2.1, ОПК-4.1.

#### **Тема 1. Преобразования матриц и системы линейных уравнений.**

##### **Вопросы для проведения опроса:**

1. Методы обработки и анализа финансово-экономической информации в MS Excel: сортировка, фильтрация списков; группировка данных.
2. Решение задач бизнес-моделирования средствами сводных таблиц в MS Excel.
3. Бизнес-моделирование финансовых сделок с ценными бумагами: проектирование структуры данных для финансового бизнес-моделирования.
4. Проверка достоверности ввода исходных данных; формирование итогов. Обработка финансовых результатов с использованием специальных функций MS Excel.

#### **Тема 2. Финансовые расчеты с помощью электронных таблиц.**

##### **Вопросы для проведения опроса:**

1. Статистические методы исследования динамики и прогнозирования финансовых потоков.
2. Регрессионный анализ финансовых данных.
3. Методы обработки пространственных, временных и пространственно-временных совокупностей.
4. Трендовые финансовые модели.
5. Модели потоков платежей и финансовых рент.

#### **Тема 3. Финансовое планирование с помощью электронных таблиц.**

##### **Вопросы для проведения опроса:**

1. Типы моделей: количественные модели; модели принятия решений.
2. Правила оформления процесса моделирования в электронных таблицах.
3. Сбор и тестирование исходных данных. Обоснование ожидаемых значений.
4. Выбор и оценка метода прогнозирования.
5. Бизнес-планирование: основные этапы моделирования.

#### **Тема 4. Финансовое моделирование инвестиций.**

##### **Вопросы для проведения опроса:**

1. Чистая текущая стоимость или чистый приведенный доход, - сущность и методы расчета.
2. Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета.
3. Индекс рентабельности.
4. Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций.
5. Моделирование рисков инвестиционных проектов: основные формулы расчета (ручной счет).

**Критерии оценки (в баллах):**

- 2 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме без ошибок и недочетов (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 1 балл выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме, при ответе допущены неточности (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 0,5 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен не в полном объеме, при ответе допущены незначительные ошибки (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос не представлен, или при ответе допущены грубые ошибки (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.)

**Задания для текущего контроля****Расчетно-аналитические задания**

**Индикаторы достижения:** УК – 2.1, ОПК-4.1.

**Тема 1. Информационная технология обработки данных в электронных таблицах**

**1.** Воспользуйтесь данными из открытых источников СМИ, где содержатся суммы, потраченные в прошлом месяце некими лояльными клиентами на покупку продукции некой компании. Постройте модель анализа данных в MS Excel, с помощью которой:

- 1) определите средний объем продаж на одного постоянного потребителя.
- 2) определите медиану и квантили.
- 3) начертите блочную диаграмму.
- 4) найдите выбросы значений, если таковые имеются.
- 5) начертите подробную блочную диаграмму.
- 6) кратко прокомментируйте различия между этими двумя блочными диаграммами.
- 7) составьте выводы о каждом из клиентов, используя статистические методы и инструментарий MS Excel.

**2** Существуют следующие данные о реализации товара по различным регионам в отчетном периоде:

| Регион | Товарооборот, тыс. руб. | Средняя цена единицы товара, руб. |
|--------|-------------------------|-----------------------------------|
| А      | 26,88                   | 240                               |
| Б      | 41,58                   | 210                               |
| В      | 26,52                   | 260                               |
| Г      | 35,5                    | 250                               |
| Д      | 23,8                    | 280                               |

Используя MS Excel, определите среднюю цену товара по всем регионам вместе. Вычислите абсолютные и относительные показатели межрегиональной вариации цен. Поясните значения найденных показателей.

**Задание 3.** Остатки от вкладов в сбербанках района за первый квартал текущего года без учета инфляции по следующим данным составили:

| Номер банка     | Остатки вкладов на первое число каждого месяца, млн. руб. |         |      |        |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|---------|------|--------|
|                 | январь                                                    | февраль | март | апрель |
| 1               | 6                                                         | 10      | 8    | 12     |
| 2               | 7                                                         | 12      | 6    | 4      |
| Индекс инфляции | 1,02                                                      | 1,1     | 1,08 | 1,12   |

Используя MS Excel, определите остаток вклада в современных ценах с учетом индекса инфляции.

### Тема 2. Финансовые расчеты с помощью электронных таблиц

- 1 Вклад положили на три года. Ожидаемый ежегодный уровень инфляции 6 %. Под какую сложную процентную ставку нужно положить вклад, чтобы обеспечить реальную доходность
- 2 Вклад в 50 000 рублей положили на полгода под простую процентную ставку 16 %, ставка налога на проценты 12 %. Найдите наращенную сумму.
- 3 Вкладчик хотел бы за три года удвоить сумму, помещенную в банк на депозит. Какую годовую номинальную процентную ставку должен предложить банк при начислении сложных процентов с ежемесячной капитализацией процентов?

### Тема 3. Финансовое планирование с помощью электронных таблиц

У вас есть возможность вложить любое количество средств в недвижимость. Одним из преимуществ таких инвестиций является то, что на протяжении последующих пяти лет их стоимость по счетам будет уменьшаться (разумеется, в результате амортизации уменьшится и налог), в то же время они будут приносить небольшую (необлагаемую налогом) прибыль. По прошествии 5 лет недвижимость будет продана, вы получите свою долю прибыли и заплатите с этой прибыли налог на прирост капитала. На каждую \$1000, вложенную в проект, влияют такие факторы:

- |                                                                           |                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| а) Ежегодное снижение налога                                              | \$200;                        |
| б) Ежегодные денежные выплаты                                             | \$40 (не облагаются налогом); |
| в) Сумма, возвращенная по окончании 5 лет                                 | \$1800;                       |
| г) Обязательства по выплате налога на прирост капитала на конец 5-го года | \$2300                        |

Другим видом инвестиций является некий инвестиционный фонд денежного рынка. Фонд платит 14% годовых, но этот доход подлежит налогообложению. Вы можете внести в фонд любую сумму в любой момент.

Для удобства вычислений предположим, что ежегодный процент выплачивается исходя из суммы, находившейся на счету на начало данного года (конец прошлого года). Можно попробовать внести унаследованные \$100000 в фонд, а при необходимости сразу же снять эту сумму.

Вы хотите построить индивидуальную финансовую модель, чтобы увидеть, как вырастет ваше благосостояние к концу пятилетнего периода, а также решить, сколько средств вложить в

план снижения налогов, и исследовать чувствительность вашего плана к различным предположениям.

Воспользуйтесь финансовой моделью, чтобы ответить на следующие вопросы:

- 1) Сколько средств следует инвестировать в план снижения налогов?
- 2) Предположим, ваша заработная плата увеличивается только на 10% ежегодно. Как это повлияет на ваше благосостояние в конце пятилетнего периода? Объясните полученный результат.
- 3) Увеличьте по отдельности каждый из параметров налогосберегающей схемы на 10%. Что окажет наибольшее влияние на конечный уровень вашего благосостояния по прошествии 5 лет?
- 4) Какую максимальную часть (в процентном выражении) зарплаты можно тратить, чтобы не влезть в долги?
- 5) Какой должна быть отдача от денежного фонда, чтобы вам было безразлично, инвестировать в недвижимость все средства или ничего?

#### Тема 4. Финансовое моделирование инвестиций

Фирма рассматривает Инвестиционные риски по производству продукта "А". В процессе предварительного анализа экспертами были выявлены три ключевых параметра проекта и определены возможные границы их изменений. Прочие параметры проекта считаются постоянными величинами. Будем исходить из предположения, что все ключевые переменные  $Q$ ,  $V$ ,  $P$  имеют равномерное распределение вероятностей.

Ключевые параметры проекта по производству продукта "А":

| Ключевые параметры       | Показатели |           |           |
|--------------------------|------------|-----------|-----------|
|                          | Наихудший  | Наилучший | Вероятный |
| Объем выпуска - $Q$      | 200        | 350       | 190       |
| Цена за штуку - $P$      | 35         | 55        | 50        |
| Переменные затраты - $V$ | 10         | 40        | 30        |

Неизменяемые параметры проекта по производству продукта "А":

| Показатели                   | Наиболее вероятное значение |
|------------------------------|-----------------------------|
| Постоянные затраты - $F$     | 450                         |
| Амортизация - $A$            | 120                         |
| Налог на прибыль - $T$       | 55%                         |
| Норма дисконта - $r$         | 17%                         |
| Срок проекта - $n$           | 5                           |
| Начальные инвестиции - $I_0$ | 2200                        |

Определение зависимости результирующего показателя  $NPV$ - чистая современная стоимость проекта от исходных показателей.

Необходимо проанализировать: «Как на современную стоимость проекта влияет ключевые параметры? Каков размер убытков инвестиционного проекта, какова выгода проекта?»

#### Критерии оценки (в баллах):

- 2 балла выставляется обучающемуся, если задание решено в полном объеме без ошибок и недочетов (соответствие индикатору ОПК-2.1.);

- 1 балл выставляется обучающемуся, если задание решено в полном объеме, при решении допущены неточности (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 0,5 балла выставляется обучающемуся, если задание решено не в полном объеме, при решении допущены незначительные ошибки (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если задание не решено, или при решении допущены грубые ошибки (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.)

## **Задания для творческого рейтинга**

### **Темы для докладов**

#### **Индикаторы достижения: УК – 2.1, ОПК-4.1.**

1. Этапы формирования инвестиционного портфеля.
2. Оценка риска и доходности портфеля.
3. Модели ценообразования активов на рынке капиталов.
4. Методы оценки облигаций с периодическим доходом.
5. Оценка бескупонных облигаций.
6. Бессрочные облигации.
7. Ценные бумаги с выплатой процентов в момент погашения
8. Фактор времени в краткосрочных финансовых операциях.
9. Анализ краткосрочных бескупонных облигаций.
10. Краткосрочные бумаги с выплатой процентов в момент погашения.
11. Анализ операций с векселями.
12. Виды стоимости компании: рыночная, справедливая, фундаментальная, инвестиционная, внутренняя, вмененная.
13. Общая и рыночная капитализация.
14. Трактовка активов в стоимостной модели.
15. Трактовка капитала в стоимостной модели.
16. Трактовка прибыли в стоимостной модели.
17. Механизм перехода от бухгалтерской к стоимостной модели.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведены верные примеры, студент свободно ориентируется в теме доклада, отвечает на дополнительные вопросы (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 7 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведены верные примеры, студент при ответе на дополнительные вопросы допускает неточности (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведенные примеры не соответствуют теме, студент, отвечая на дополнительные вопросы, допускает ошибки (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.);
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада не раскрыта, или при ответе на вопросы допущены грубые ошибки (*соответствие индикатору* УК – 2.1, ОПК-4.1.)

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Структура экзаменационного билета**

| <i>Наименование оценочного средства</i>              | <i>Максимальное количество баллов</i> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Вопрос 1</i>                                      | <i>10</i>                             |
| <i>Вопрос 2</i>                                      | <i>10</i>                             |
| <i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i> | <i>10</i>                             |

### **Задания, включаемые в экзаменационный билет**

#### **Вопросы к экзамену:**

| Номер вопроса | Перечень вопросов к экзамену                                                                                                     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | Методы обработки и анализа финансово-экономической информации в MS Excel: сортировка, фильтрация списков; группировка данных     |
| 2.            | Решение задач бизнес-моделирования средствами сводных таблиц в MS Excel.                                                         |
| 3.            | Бизнес-моделирование финансовых сделок с ценными бумагами: проектирование структуры данных для финансового бизнес-моделирования. |
| 4.            | Проверка достоверности ввода исходных данных; формирование итогов.                                                               |
| 5.            | Обработка финансовых результатов с использованием специальных функций MS Excel.                                                  |
| 6.            | Финансовое моделирование в MS Excel с использованием статистических методов обработки.                                           |
| 7.            | Ранжирование финансовых данных и частотный анализ с использованием статистических функций                                        |
| 8.            | Использование статистических функций MS Excel для моделирования финансовой деятельности.                                         |
| 9.            | Регрессионный анализ финансовых данных.                                                                                          |
| 10.           | Трендовые финансовые модели.                                                                                                     |
| 11.           | Статистические методы исследования динамики и прогнозирования финансовых потоков.                                                |
| 12.           | Трендовые финансовые модели.                                                                                                     |
| 13.           | Типы моделей: количественные модели; модели принятия решений.                                                                    |
| 14.           | Финансовые вычисления на основе простых и сложных процентов.                                                                     |
| 15.           | Математическое и банковское дисконтирование.                                                                                     |
| 16.           | Функции программной среды MS Excel для осуществления обработки данных                                                            |
| 17.           | Статистические методы исследования динамики и прогнозирования финансовых потоков.                                                |
| 18.           | Регрессионный анализ финансовых данных.                                                                                          |
| 19.           | Методы обработки пространственных, временных и пространственно-временных совокупностей/                                          |
| 20.           | Трендовые финансовые модели.                                                                                                     |
| 21.           | Модели потоков платежей и финансовых рент.                                                                                       |
| 22.           | Дюрация.                                                                                                                         |
| 23.           | Разработка финансового плана.                                                                                                    |
| 24.           | Основные модели и методы финансовых расчетов: моделирование                                                                      |

|     |                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | финансовых операций с использованием простых и сложных процентов.                                                                               |
| 25. | Использование средств MS Excel для финансовых расчетов.                                                                                         |
| 26. | Типы моделей: количественные модели; модели принятия решений                                                                                    |
| 27. | Правила оформления процесса моделирования в электронных таблицах                                                                                |
| 28. | Сбор и тестирование исходных данных.                                                                                                            |
| 29. | Обоснование ожидаемых значений. Выбор и оценка метода прогнозирования.                                                                          |
| 30. | Бизнес-планирование: основные этапы моделирования.                                                                                              |
| 31. | Изучение финансовой предметной области и структурирование ситуации.                                                                             |
| 32. | Разработка финансового плана. Формализация и построение финансовой модели.                                                                      |
| 33. | Анализ «Что-если» и уточнение модели. Проверка достоверности модели.                                                                            |
| 34. | Построение системы бюджетирования. Модель риск-анализа.                                                                                         |
| 35. | Оптимизационные финансовые модели: ограничения и условная оптимизация.                                                                          |
| 36. | Консолидация данных. Имитационное моделирование.                                                                                                |
| 37. | Планирование продаж и производства – модели линейного программирования.                                                                         |
| 38. | Сущность и показатели эффективности инвестиций.                                                                                                 |
| 39. | Критерии абсолютной и относительной эффективности.                                                                                              |
| 40. | Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета.                                                                                    |
| 41. | Срок окупаемости как мера эффективности и факторы, влияющие на него. Индекс рентабельности                                                      |
| 42. | Методика выбора инвестиционного проекта.                                                                                                        |
| 43. | Выбор ставки сравнения (приведения).                                                                                                            |
| 44. | Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций.                                                                                     |
| 45. | Методы прогнозирования основных финансовых показателей эффективности деятельности.                                                              |
| 46. | Расчетные формулы и функции программной среды MS Excel для применения методов прогнозирования.                                                  |
| 47. | Методы экспертных оценок.                                                                                                                       |
| 48. | Методы обработки пространственных, временных и пространственно-временных совокупностей,                                                         |
| 49. | Метод ситуационного анализа и прогнозирования (метод построения дерева решений и метод прогнозирования на основе процентного изменения продаж). |
| 50. | Методы вычисления точки безубыточности.                                                                                                         |
| 51. | Оптимизационные финансовые модели: ограничения и условная оптимизация.                                                                          |
| 52. | Планирование продаж и производства – модели линейного программирования.                                                                         |
| 53. | Имитационное моделирование.                                                                                                                     |
| 54. | Определение оптимальной структуры капитала.                                                                                                     |
| 55. | Функции программной среды MS Excel для оценки эффективности инвестиционных проектов.                                                            |
| 56. | Индексы доходности инвестиционного проекта.                                                                                                     |

|     |                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57. | Зависимость между номинальной и реальной процентными ставками.                                                                                  |
| 58. | Сущность и показатели эффективности инвестиций.                                                                                                 |
| 59. | Чистая текущая стоимость или чистый приведенный доход, - сущность и методы расчета.                                                             |
| 60. | Определение внутренней нормы доходности и методы ее расчета                                                                                     |
| 61. | Индекс рентабельности.                                                                                                                          |
| 62. | Проблемы риска при сравнении и выборе вариантов инвестиций.                                                                                     |
| 63. | Определение NPV проекта с учетом инфляции.                                                                                                      |
| 64. | Моделирование рисков инвестиционных проектов: основные формулы расчета (ручной счет).                                                           |
| 65. | Моделирование рисков инвестиционных проектов: технология имитационного моделирования путем использования статистических функций                 |
| 66. | Методы прогнозирования основных финансовых показателей эффективности деятельности.                                                              |
| 67. | Расчетные формулы и функции программной среды MS Excel для применения методов прогнозирования.                                                  |
| 68. | Методы экспертных оценок.                                                                                                                       |
| 69. | Методы обработки пространственных, временных и пространственно-временных совокупностей,                                                         |
| 70. | Метод ситуационного анализа и прогнозирования (метод построения дерева решений и метод прогнозирования на основе процентного изменения продаж). |
| 71. | Методы вычисления точки безубыточности.                                                                                                         |
| 72. | Оптимизационные финансовые модели: ограничения и условная оптимизация.                                                                          |

## **Расчетно-аналитические задания/задачи:**

### **Тема 1. Преобразования матриц и системы линейных уравнений**

Совет директоров фирмы рассматривает предложение по наращиванию производственных мощностей для увеличения выпуска однородной продукции на четырех предприятиях, принадлежащих фирме.

Для модернизации предприятий совет директоров инвестирует средства в объеме 250 млн. руб. с дискретностью 50 млн. руб. Прирост выпуска продукции зависит от выделенной суммы, его значения представлены предприятиями и содержатся в таблице.

Найти предложение инвестиций между предприятиями, обеспечивающее фирме максимальный прирост выпуска продукции, причем на одно предприятие можно осуществить только одну инвестицию

| Инвестиции,<br>млн. руб. | Прирост выпуска продукции, млн. руб. |               |               |               |
|--------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | Предприятие 1                        | Предприятие 2 | Предприятие 3 | Предприятие 4 |
| 50                       | 5                                    | 7             | 6             | 4             |
| 100                      | 9                                    | 10            | 8             | 11            |
| 150                      | 21                                   | 20            | 21            | 19            |
| 200                      | 33                                   | 34            | 32            | 35            |
| 250                      | 38                                   | 39            | 40            | 41            |

### **Тема 2. Финансовые расчеты с помощью электронных таблиц**

В оптовое торговое предприятие в течение года были поставлены товары (см. таблицу) в ассортименте годовых объемов поставок  $Q$  единиц. Товары поставляются партиями одинакового объема по цене  $C_1$  руб. за партию (для каждого товара цена представлена в таблице). Хранение на оптовом предприятии одной единицы товара каждого вида  $C_2$  руб./сутки соответственно (см. таблицу). Дефицит товара недопустим. Объем предприятия неограничен. Определить оптимальный объем каждой партии, оптимальный интервал времени между поставками каждого вида товара и оптимальные затраты на поставку и хранение в единицу времени.

| Товары          | Объем поставок<br>( $Q$ единиц) | Цена за<br>поставку<br>( $C_1$ руб.) | Цена за хранение<br>( $C_2$ руб./сутки) |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Шариковые ручки | 16425                           | 25                                   | 23                                      |
| Гелевые ручки   | 9855                            | 45                                   | 24                                      |
| Карандаши       | 22630                           | 32                                   | 21                                      |
| Бумага          | 5475                            | 43                                   | 45                                      |

### **Тема 3. Финансовое планирование с помощью электронных таблиц**

Предприятие (игрок А) планирует выпуск продукции на квартал, рассматривая несколько различных вариантов своей деятельности (стратегии  $A_1, A_2, \dots$ ). Конкурирующее предприятие (игрок В) может выбрать различные варианты поведения на рынке (стратегии  $B_1, B_2, \dots$ ).

Прогнозируемая прибыль предприятия А за квартал в зависимости от сложившейся ситуации задается платежной матрицей, определяющей соответствующую матричную игру (МИ).

Требуется: упростить платежную матрицу; найти верхнюю и нижнюю цену игры; найти оптимальные смешанные стратегии игроков графическим методом; рассмотреть статистическую игру, заданную исходной неупрощенной платежной матрицей, и определить оптимальные стратегии игрока А в соответствии с критерием Вальда, критерием Гурвица с показателем пессимизма  $\gamma = 0,4$  и критерием Сэвиджа.

|                      | <b>B<sub>1</sub></b> | <b>B<sub>2</sub></b> | <b>B<sub>3</sub></b> | <b>B<sub>4</sub></b> |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>A<sub>1</sub></b> | 2                    | 1                    | 1                    | 3                    |
| <b>A<sub>2</sub></b> | 2                    | 1                    | 2                    | 3                    |
| <b>A<sub>3</sub></b> | 6                    | 2                    | 0                    | 2                    |
| <b>A<sub>4</sub></b> | 1                    | 3                    | 0                    | 4                    |
| <b>A<sub>5</sub></b> | 5                    | 1                    | 0                    | 1                    |

#### **Тема 4. Финансовое моделирование инвестиций**

Издатель имеет контракт с автором на издание его книги. Ниже представлена последовательность (упрощенная) процессов, приводящая к реализации проекта издания книги. Необходимо разработать сеть для этого проекта.

| Код работы | Продолжительность работы (неделя) |
|------------|-----------------------------------|
| 1-2        | 5                                 |
| 1-3        | 3                                 |
| 2-5        | 7                                 |
| 2-4        | 6                                 |
| 3-4        | 7                                 |
| 4-5        | 3                                 |
| 4-6        | 10                                |
| 5-7        | 8                                 |

#### **Тематика курсовых работ/проектов (при наличии):**

Курсовая работа по дисциплине «Финансовое моделирование» не предусмотрена.

#### **Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

| Шкала оценивания    |           | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                                                                   | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Уровень освоения компетенций |
|---------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 85 – 100 балло<br>в | «отлично» | <b>УК-2.</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | <b>УК-2.1.</b> Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.                                     | <b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения природу данных, необходимых для решения поставленных задач.<br><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> системно анализировать поставленные цели,, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений | <b>Продвинутый</b>           |
|                     |           | <b>ОПК-4.</b><br>Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности.                                           | <b>ОПК-4.1.</b><br>Определяет ресурсное обеспечение для поиска и внедрения организационно-управленческого решения. | <b>Знает верно и в полном объеме:</b> способы выявления ресурсов для реализации организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности<br><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> осуществлять сбор и классификацию релевантной информации для описания проблемы. анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах организаций и ведомств. выявить проблемы, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми.                        |                              |
| 70 – 84 балло<br>в  | «хорошо»  | <b>УК-2.</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых                                         | <b>УК-2.1.</b> Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.                                     | <b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения природу данных, необходимых для решения поставленных задач.<br><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> системно анализировать поставленные                                                                                                                                                                                                   | <b>Повышенный</b>            |

|                       |                            |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                       |                            | норм, имеющих ресурсов и ограничений.                                                                                                                                                     |                                                                                                                    | цели,, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |
|                       |                            | <b>ОПК-4.</b><br>Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности.                                         | <b>ОПК-4.1.</b><br>Определяет ресурсное обеспечение для поиска и внедрения организационно-управленческого решения. | <b>Знает с незначительными замечаниями:</b> способы выявления ресурсов для реализации организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности<br><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> осуществлять сбор и классификацию релевантной информации для описания проблемы. анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётности организаций и ведомств. выявить проблемы, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми.                     |                |
| <b>50 – 69 баллов</b> | <b>«удовлетворительно»</b> | <b>УК-2.</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсов и ограничений. | <b>УК-2.1.</b> Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.                                     | <b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения природу данных, необходимых для решения поставленных задач.<br><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> системно анализировать поставленные цели,, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений | <b>Базовый</b> |
|                       |                            | <b>ОПК-4.</b><br>Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-                                                                                                | <b>ОПК-4.1.</b><br>Определяет ресурсное обеспечение для поиска и внедрения организационно-управленческого          | <b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> способы выявления ресурсов для реализации организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности<br><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> осуществлять сбор и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |

|                       |                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                       |                       | управленческие решения в профессиональной деятельности.                                                                                                                                     | решения.                                                                                                           | классификацию релевантной информации для описания проблемы. анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах организаций и ведомств. выявить проблемы, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми.                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| менее<br>50<br>баллов | «неудовлетворительно» | <b>УК-2.</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | <b>УК-2.1.</b> Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.                                     | <b>Не знает на базовом уровне:</b><br>основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения природы данных, необходимых для решения поставленных задач.<br><br><b>Не умеет на базовом уровне:</b><br>системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений | <b>Компетенции не сформированы</b> |
|                       |                       | <b>ОПК-4.</b><br>Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности.                                           | <b>ОПК-4.1.</b><br>Определяет ресурсное обеспечение для поиска и внедрения организационно-управленческого решения. | <b>Не знает на базовом уровне:</b><br>способы выявления ресурсов для реализации организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности<br><b>Не умеет на базовом уровне:</b><br>осуществлять сбор и классификацию релевантной информации для описания проблемы. анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчётах организаций и ведомств. выявить проблемы, которые следует решать, на основе сравнения реальных значений контролируемых параметров с запланированными или прогнозируемыми.                           |                                    |