

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института экономики, финансов и  
управления в АПК  
Гуныко Юлия Александровна

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.20.04 Риск-менеджмент**

38.03.02 Менеджмент

Управление бизнесом

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                              | Код и наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем; | ОПК-2.2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, используя современные инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы | <b>знает</b><br>Классификацию инструментов анализа данных, Принципы работы интеллектуальных информационно-аналитических систем, Методы статистического и интеллектуального анализа данных, Современные требования к информационному обеспечению риск-менеджмента |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | <b>умеет</b><br>Обосновывать выбор инструментария, работать с современными информационно-аналитическими системами, применять методы статистического анализа, интерпретировать результаты анализа                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | <b>владеет навыками</b><br>Выбора и настройки инструментария, Работы в BI-системах, Статистической обработки данных, Применения интеллектуальных методов, Подготовки аналитических материалов                                                                    |
| ОПК-3 Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия;            | ОПК-3.2 Разрабатывает обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия  | <b>знает</b><br>Методологию разработки управленческих решений, Методы анализа сложных и динамичных сред, Инструменты оценки последствий решений, Механизмы реализации решений                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | <b>умеет</b><br>Анализировать проблемную ситуацию, разрабатывать альтернативные варианты решений, выбирать оптимальное решение, разрабатывать механизмы реализации                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           | <b>владеет навыками</b><br>Разработки обоснованных решений, Применения методов сценарного анализа, Управления реализацией решений, Корректировки решений                                                                                                         |
| ПК-1 Способен анализировать бизнес-среду и данные, определять масштаб работ, оценивать                                                                                                                                      | ПК-1.1 Способен самостоятельно выявлять, собирать и                                                                                                                                                       | <b>знает</b><br>Нормативно-правовую базу управления рисками, Структуру и состав методической документации, Требования к оформлению методической документации, Требования к документированию процессов                                                            |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| альтернативные решения с применением современных аналитических и коммуникационных инструментов | анализировать информацию о внутренних и внешних факторах деятельности организации, определять связи и зависимости между элементами данных, моделировать объем и границы работ | <b>умеет</b><br>Анализировать нормативные требования, разрабатывать структуру методической документации, разрабатывать классификаторы рисков, создавать шаблоны и формы документов                                    |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                               | <b>владеет навыками</b><br>Разработки Положения о системе управления рисками, Формирования Карты рисков организации, Создания Реестра рисков, Разработки методик оценки рисков, Разработки регламентов взаимодействия |

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

| №     | Наименование раздела/темы                                      | Семестр | Код индикаторов достижения компетенций | Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций |
|-------|----------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | 1 раздел. Риск-менеджмент                                      |         |                                        |                                                                            |
| 1.1.  | Понятия риск-менеджмента                                       | 7       | ОПК-2.2, ОПК-3.2                       | Устный опрос, Контрольная работа, Реферат                                  |
| 1.2.  | Классификация и виды рисков                                    | 7       | ОПК-3.2, ПК-1.1, ОПК-2.2               | Тест, Контрольная работа                                                   |
| 1.3.  | Методология риск-менеджмента                                   | 7       | ПК-1.1                                 | Устный опрос, Контрольная работа, Кейс-задача                              |
| 1.4.  | Контрольная точка №1                                           | 7       | ОПК-2.2, ОПК-3.2, ПК-1.1               | Контрольная работа                                                         |
| 1.5.  | Процессный подход к изучению риск-менеджмента                  | 7       | ОПК-2.2, ПК-1.1                        | Устный опрос, Контрольная работа, Деловая и/или ролевая игра               |
| 1.6.  | Аксиомы, законы и принципы риск-менеджмента                    | 7       | ОПК-3.2                                | Устный опрос, Контрольная работа                                           |
| 1.7.  | Управление кадровыми рисками в работе с персоналом организации | 7       | ОПК-2.2, ОПК-3.2                       | Тест, Контрольная работа                                                   |
| 1.8.  | Контрольная точка №2                                           | 7       | ОПК-2.2, ОПК-3.2, ПК-1.1               | Контрольная работа                                                         |
| 1.9.  | Стратегия, политика и тактика риск-менеджмента                 | 7       | ОПК-2.2, ПК-1.1                        | Устный опрос, Контрольная работа, Кейс-задача                              |
| 1.10. | Информационно-аналитическая система управления рисками         | 7       | ОПК-3.2, ПК-1.1                        | Устный опрос, Контрольная работа                                           |

|       |                          |   |                          |                                                             |
|-------|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1.11. | Контрольная точка №3     | 7 | ОПК-2.2, ПК-1.1          | Контрольная работа                                          |
| 1.12. | Промежуточная аттестация | 7 | ОПК-2.2, ОПК-3.2, ПК-1.1 | Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Тест |
|       | Промежуточная аттестация |   |                          | Эк                                                          |

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

| № п/п                    | Наименование оценочного средства                      | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                   | Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы) |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Текущий контроль         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| Для оценки знаний        |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| 1                        | Устный опрос                                          | Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. | Перечень вопросов для устного опроса                            |
| 2                        | Тест                                                  | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.                                                                                                                                                   | Фонд тестовых заданий                                           |
| Для оценки умений        |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| 3                        | Контрольная работа                                    | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу                                                                                                                                                                | Комплект контрольных заданий по вариантам                       |
| 4                        | Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи | Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни                                                                                                                                                          | Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач          |
| Для оценки навыков       |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |
| Промежуточная аттестация |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |

|   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
|---|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 5 | Экзамен | Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения. | Комплект экзаменационных билетов |
|---|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|

#### **4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Риск-менеджмент"**

##### ***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Тема 2. Характеристика видов риска

Условие:

Студенту предлагается перечень реальных данных для трёх видов рисков:

Кредитный риск (данные о просрочках по кредитам, суммах задолженности, финансовых показателях заёмщиков за 3 года);

Операционный риск (журнал регистрации сбоев в производственном процессе, с указанием даты, причины, длительности простоя, ущерба);

Рыночный риск (ежедневные данные по курсам валют, ценам на сырьё и биржевым индексам за последние 5 лет).

Задача:

Для каждого вида риска обосновать выбор инструментария обработки и анализа данных (статистические методы, методы машинного обучения, имитационное моделирование, специализированные программные продукты).

Указать, какие именно интеллектуальные информационно-аналитические системы (BI, риск-менеджмент, статистические пакеты) целесообразно использовать, и почему.

Для одного из видов риска выполнить предварительный анализ данных в выбранной системе (например, в Excel с надстройкой «Анализ данных») и подготовить краткий отчёт о выявленных закономерностях.

Тема 4. Основные принципы оценки риска

Условие

Предприятие ООО «АгроПродукт» (сельскохозяйственное/производственное) планирует инвестиционный проект по строительству завода по производству безалкогольных напитков. Проект реализуется в условиях высокой волатильности цен на сырьё (сахар, ароматизаторы) и нестабильности спроса в регионе. Внешняя среда характеризуется следующими ключевыми факторами неопределённости:

Цена на сырьё (сахар) может колебаться в диапазоне от 28 до 45 руб./кг

Объём сбыта готовой продукции в первый год реализации проекта может составить от 12 000 до 35 000 тонн

Ставка дисконтирования варьируется от 12% до 20%

Задание

Используя метод сценарного анализа, разработайте три сценария развития событий (оптимистичный, наиболее вероятный, пессимистичный) для проекта. Для каждого сценария определите ключевые параметры (цена сырья, объём сбыта, ставка дисконтирования) и рассчитайте чистую приведённую стоимость (NPV) проекта на основе предоставленных исходных данных.

Постройте имитационную модель оценки рисков в среде Microsoft Excel с использованием метода Монте-Карло. Для этого:

Определите вероятностные распределения для каждого неопределённого фактора (равномерное, нормальное или треугольное распределение)

Проведите не менее 500 имитационных экспериментов

NPV С помощью функции генерации случайных чисел в Excel смоделируйте возможные значения

Выполните экономико-статистический анализ результатов имитационного моделирования:

Рассчитайте среднее значение, минимальное и максимальное значение NPV

Определите среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации

Постройте гистограмму распределения значений NPV

Оцените вероятность того, что NPV примет отрицательное значение

Проведите анализ чувствительности проекта:

Определите факторы, оказывающие наибольшее влияние на итоговую величину NPV

Для каждого ключевого фактора постройте график чувствительности

На основе полученных результатов сформулируйте выводы об уровне риска инвестиционного проекта и обоснуйте рекомендации по его снижению.

Исходные данные для расчёта

Показатель            Значение

Начальные инвестиции    50 000 тыс. руб.

Объём производства (план)    25 000 тонн

Цена реализации продукции    6 500 руб./тонна

Переменные затраты на 1 тонну (без учёта сырья)    1 800 руб.

Норма расхода сырья на 1 тонну    0,12 тонны

Постоянные затраты в год    12 500 тыс. руб.

Срок проекта    5 лет

Налог на прибыль    20%

Амортизация (линейный метод)    5 000 тыс. руб./год

Рекомендации по выполнению

Сценарный анализ рекомендуется выполнять в табличном процессоре Excel с построением трёх вариантов расчёта (оптимистичный, вероятный, пессимистичный) .

Для имитационного моделирования используйте надстройку «Анализ данных» в Excel или функцию генерации случайных чисел. Моделируйте не менее 500 итераций для обеспечения статистической значимости результатов.

Для анализа чувствительности рекомендуется последовательно изменять каждый фактор в диапазоне от -20% до +20% и отслеживать изменение NPV .

Тема 3. Факторы риска

Вы являетесь руководителем отдела стратегического развития ООО «ХимПромИнвест» – градообразующего предприятия города N (население 50 тыс. человек). Предприятие производит химические реагенты для сельского хозяйства и является основным работодателем в регионе (на предприятии занято 40% трудоспособного населения города).

Руководство компании приняло стратегическое решение о модернизации производственной линии и внедрении новой ресурсосберегающей технологии. Проект предполагает:

замену устаревшего оборудования на современное, автоматизированное;

сокращение вредных выбросов в атмосферу на 35%;

снижение себестоимости продукции на 12%;

увеличение производительности труда на 20%.

Однако внедрение технологии требует:

сокращения 15% персонала (120 человек) в связи с автоматизацией процессов;

остановки производства на 3 месяца для проведения модернизации;

инвестиций в размере 450 млн руб. (собственные средства – 200 млн руб., кредит – 250 млн

руб. под 16% годовых).

Исходные данные для анализа

| Показатель | Значение |
|------------|----------|
|------------|----------|

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Текущая численность персонала | 800 человек |
|-------------------------------|-------------|

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Планируемое сокращение | 120 человек (15%) |
|------------------------|-------------------|

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Средняя заработная плата | 45 000 руб./мес. |
|--------------------------|------------------|

|                                  |                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Социальная инфраструктура города | Детский сад, школа, поликлиника, ДК (содержатся при участии предприятия) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

|                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Доля предприятия в бюджете города | 35% налоговых поступлений |
|-----------------------------------|---------------------------|

|                           |                                          |
|---------------------------|------------------------------------------|
| Рыночная доля предприятия | 60% в регионе, 15% на федеральном уровне |
|---------------------------|------------------------------------------|

|            |                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------|
| Конкуренты | Активно расширяют производство, осваивают новые рынки |
|------------|-------------------------------------------------------|

Задание

Часть 1. Идентификация и анализ факторов риска (Тема 3)

Проведите анализ факторов риска реализации проекта по трём группам:

Экономические риски (финансовые, рыночные, инвестиционные)

Социальные риски (для персонала, города, социальной стабильности)

Организационно-управленческие риски (операционные, кадровые, репутационные)

Результат оформите в виде таблицы:

| Группа риска | Фактор риска | Вероятность (высокая/средняя/низкая) |
|--------------|--------------|--------------------------------------|
|--------------|--------------|--------------------------------------|

| Возможные последствия |
|-----------------------|
|-----------------------|

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| ... | ... | ... | ... |
|-----|-----|-----|-----|

Постройте карту рисков (матрицу «вероятность – последствия»), разместив на ней не менее 5 выявленных рисков. Для каждого риска предложите предварительные меры реагирования (избегание, снижение, передача, принятие).

Тема 6. Анализ и оценка степени риска

Условие

Вы являетесь руководителем аналитического отдела АО «АгроПродукт» – крупного сельскохозяйственного предприятия, специализирующегося на выращивании и переработке зерновых культур. Предприятие расположено в степной зоне Ставропольского края и обеспечивает работой 450 человек в основном производстве и ещё 200 человек в смежных отраслях (транспорт, хранение, переработка).

Совет директоров рассматривает вопрос о расширении производственных мощностей – строительстве нового элеваторного комплекса мощностью 100 тыс. тонн единовременного хранения. Проект предполагает:

инвестиции в размере 1,2 млрд руб.;

создание 45 новых рабочих мест;

увеличение перерабатывающих мощностей на 35%;

выход на новые экспортные рынки (страны Ближнего Востока).

Однако реализация проекта сопряжена с рядом рисков:

высокая волатильность цен на зерно (за последние 5 лет колебания от 8 000 до 18 000 руб./т);

зависимость от погодных условий (риск неурожая);

возможное изменение экспортных пошлин и квот;

необходимость привлечения значительных заёмных средств;

социальные последствия – возможное перераспределение рабочих мест и изменение структуры занятости в районе.

Исходные данные для расчётов

| Показатель                       | Базовое значение | Диапазон изменения              |
|----------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Объём производства (план), т/год |                  | 75 000 ±25% (56 250 – 93 750 т) |
| Цена реализации, руб./т          | 12 500           | 8 000 – 18 000 руб.             |
| Переменные затраты, руб./т       | 6 800            | 6 000 – 8 000 руб.              |
| Постоянные затраты, млн руб./год |                  | 210 190 – 240 млн руб.          |
| Ставка дисконтирования, %        | 14%              | 12% – 18%                       |
| Срок проекта                     | 8 лет            | –                               |
| Инвестиции, млн руб.             | 1 200            | –                               |
| Дополнительная информация:       |                  |                                 |

Предприятие имеет резервный фонд 150 млн руб.

Кредитная линия открыта на сумму 800 млн руб. под 15% годовых.

Субсидии от государства на развитие экспортной инфраструктуры – 120 млн руб. (при выполнении условий по объёму экспорта).

В районе реализации проекта уровень безработицы – 4,5%, средняя заработная плата – 42 000 руб.

Тема 5. Идентификация и анализ рисков

Условие

Вы являетесь руководителем отдела риск-менеджмента АО «АгроХолдинг Юг» – крупного интегрированного предприятия, объединяющего:

- 5 сельскохозяйственных предприятий (общая площадь земель – 45 000 га);
- 2 элеватора (общая ёмкость хранения – 180 000 тонн);
- комбикормовый завод (мощность – 120 000 тонн/год);
- торговый дом (реализация зерна, муки, комбикормов).

В компании принята стратегия развития до 2030 года, предусматривающая:

- увеличение посевных площадей на 30%;
- выход на внешние рынки (страны Ближнего Востока и Северной Африки);
- внедрение системы цифрового управления производственными процессами.

В связи с этим руководство компании приняло решение о создании полноценной системы управления рисками. Вам поручено разработать пакет методической документации по идентификации и анализу рисков для всей деятельности холдинга.

Исходные данные для выполнения задания

Краткая характеристика деятельности холдинга:

Показатель Значение

Основные виды деятельности Растениеводство (зерновые, масличные), хранение, переработка, реализация

География деятельности 4 района Ставропольского края

Численность персонала 1 200 человек

Выручка (2024 г.) 4,8 млрд руб.

Экспортная доля 15% (планируется увеличение до 35% к 2030 г.)

Основные конкуренты Крупные агрохолдинги Юга России

Основные бизнес-процессы холдинга:

1. Производственный процесс (посев, уход, уборка урожая)



2. Логистика и хранение (транспортировка, приёмка, хранение, отгрузка)
3. Переработка (производство комбикормов, муки)
4. Сбыт (реализация на внутреннем и внешнем рынках)
5. Инвестиционно-инновационная деятельность (приобретение техники, внедрение цифровых технологий)

#### Задание

##### Часть 1. Разработка Реестра рисков

1. Разработайте Реестр рисков АО «АгроХолдинг Юг» в соответствии с требованиями к внутренней методической документации. Реестр должен включать не менее 20 рисков, сгруппированных по категориям:

| Категория рисков | Примеры рисков                                                                                                                                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Производственные | Природно-климатические (засуха, заморозки, град), технологические (отказ техники, нарушение агротехники), биологические (болезни растений, вредители) |
| Рыночные         | Ценовые риски (колебания цен на зерно), конкурентные риски, риски изменения спроса                                                                    |
| Финансовые       | Кредитные, процентные, валютные риски, риски ликвидности                                                                                              |
| Операционные     | Риски перебоев поставок, логистические риски, риски качества продукции                                                                                |
| Регуляторные     | Изменение законодательства, налоговые риски, риски экспортных ограничений                                                                             |
| Социальные       | Риски дефицита кадров, социальной напряжённости в регионах присутствия                                                                                |
| Репутационные    | Риски снижения доверия потребителей, экологические риски                                                                                              |

##### 2. Форма Реестра рисков:

| № п/п | Наименование риска          | Категория риска | Описание риска | Причины возникновения |
|-------|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|
|       | Возможные                   | последствия     | Периодичность  | оценки                |
|       | Ответственное подразделение |                 |                |                       |
| 1     | ...                         | ...             | ...            | ...                   |
| 2     | ...                         | ...             | ...            | ...                   |

##### Часть 2. Разработка Методики идентификации рисков

2. Разработайте Методику идентификации рисков – внутренний документ, регламентирующий процесс выявления и документирования рисков холдинга. Методика должна включать:

###### 2.1. Общие положения

- о цель и область применения документа;
- о основные понятия и определения (риск, фактор риска, идентификация риска и др.);
- о нормативные ссылки (внутренние и внешние).

###### 2.2. Организационная структура идентификации рисков

- о участники процесса (подразделения, должностные лица);
- о их функции и ответственность;
- о порядок взаимодействия при идентификации рисков.

###### 2.3. Методы и инструменты идентификации рисков

Для каждого метода опишите:

- о сущность метода;
- о область применения (какие риски целесообразно выявлять);
- о порядок проведения;
- о форму представления результатов.

Рекомендуемые методы:

- о анкетирование и опросы экспертов;
- о анализ отраслевой и корпоративной статистики;
- о SWOT-анализ;
- о анализ бизнес-процессов;
- о анализ внешней среды (PEST-анализ);
- о метод «мозгового штурма»;
- о анализ инцидентов и претензионной работы.

###### 2.4. Порядок документирования результатов идентификации

- о форма акта идентификации рисков (разработайте шаблон);

- о порядок утверждения и хранения документов;
- о сроки и периодичность проведения идентификации.

## 2.5. Приложения

- о шаблоны документов;
- о формы отчётности.

## Часть 3. Разработка Методики анализа рисков

3. Разработайте Методику анализа рисков – внутренний документ, определяющий порядок качественной и количественной оценки выявленных рисков. Методика должна включать:

### 3.1. Общие положения

- о цели и задачи анализа рисков;
- о виды анализа (качественный, количественный);
- о критерии оценки рисков (вероятность, последствия, уровень риска).

### 3.2. Методику качественного анализа рисков

- о шкалы оценки вероятности наступления риска (например, от 1 до 5);
- о шкалы оценки последствий (например, от 1 до 5);
- о порядок определения интегрального уровня риска (по формуле  $R=P \times IR=P \times I$  или матричным методом);
- о форму матрицы (карты) рисков (разработайте шаблон);
- о критерии отнесения рисков к уровням (низкий, средний, высокий, критический).

### 3.3. Методику количественного анализа рисков

- о описание методов количественного анализа (анализ чувствительности, сценарный анализ, имитационное моделирование, метод дерева событий);
- о порядок применения каждого метода;
- о требования к исходным данным;
- о форму представления результатов (разработайте шаблоны).

### 3.4. Порядок документирования результатов анализа

- о форма паспорта риска (разработайте шаблон);
- о порядок утверждения Карты рисков;
- о сроки актуализации данных.

### 3.5. Приложения

- о шкалы оценки вероятности и последствий;
- о шаблон Карты рисков;
- о шаблон Паспорта риска.

## Часть 4. Разработка Паспортов рисков (для 3 ключевых рисков)

4. Разработайте Паспорта рисков для трёх наиболее значимых рисков, выявленных в Реестре. Паспорт риска должен содержать:

### Раздел Содержание

Общая информация      Наименование риска, категория, ответственное подразделение

Описание риска      Причины возникновения, факторы риска, описание событий, возможные последствия

Оценка риска      Вероятность (до и после воздействия), последствия (до и после воздействия), интегральный уровень риска, тенденция (рост/снижение/стабилен)

Меры управления      Существующие меры контроля, предлагаемые меры реагирования (избегание, снижение, передача, принятие)

План мероприятий      Перечень мероприятий, сроки, ответственные, бюджет, ожидаемый эффект

Мониторинг      Ключевые индикаторы риска (КИР), пороговые значения, периодичность контроля

Отчётность      Порядок и периодичность отчётности по риску

## Часть 5. Разработка Карты рисков (Heat Map)

5. Постройте Карту рисков (тепловую карту) для не менее чем 10 выявленных рисков. Карта должна представлять собой матрицу 5×5, где:

- о по оси X – последствия (от 1 – незначительные до 5 – катастрофические);
- о по оси Y – вероятность (от 1 – крайне низкая до 5 – крайне высокая).

Для каждого риска нанесите точку на карту. Разделите карту на зоны:

- о Зелёная зона – низкий риск (требует мониторинга);

- о Жёлтая зона – средний риск (требует разработки мер снижения);
  - о Оранжевая зона – высокий риск (требует немедленных мер);
  - о Красная зона – критический риск (требует приоритетного управления).
- Карту оформите в виде графического изображения с легендой и перечнем рисков.

## Тема 7. Процессы и методы управления рисками

### Условие

Вы являетесь руководителем отдела риск-менеджмента ООО «АгроИнвест» – среднего сельскохозяйственного предприятия Ставропольского края, специализирующегося на выращивании зерновых и масличных культур. Предприятие активно использует кредитные ресурсы для приобретения техники, удобрений и проведения сезонных полевых работ.

Банк-кредитор (ПАО «Россельхозбанк») требует от предприятия внедрения формализованной методики управления кредитным риском, включающей:

- прогнозирование вероятности дефолта (PD – Probability of Default);
- оценку потерь при дефолте (LGD – Loss Given Default);
- расчёт ожидаемых и непредвиденных потерь;
- стресс-тестирование кредитного портфеля;
- верификацию используемых моделей.

Вам поручено разработать, протестировать и верифицировать методику управления кредитным риском с учётом отраслевой специфики (сезонность производства, зависимость от природно-климатических факторов, государственная поддержка АПК).

### Исходные данные для расчётов

#### 1. Данные по кредитному портфелю предприятия (за последние 5 лет):

| Период | Объём кредитного портфеля, млн руб. |                          | Просроченная задолженность, млн руб. |    |
|--------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----|
| руб.   | Выручка, млн руб.                   | Чистая прибыль, млн руб. |                                      |    |
| 2020   | 180                                 | 2,5                      | 420                                  | 28 |
| 2021   | 210                                 | 3,2                      | 485                                  | 34 |
| 2022   | 245                                 | 5,1                      | 510                                  | 31 |
| 2023   | 280                                 | 4,8                      | 565                                  | 42 |
| 2024   | 320                                 | 6,2                      | 620                                  | 48 |

#### 2. Данные по 10 аналогичным предприятиям отрасли (для расчёта PD):

| Предприятие               | PD   | (фактическая)           | Коэффициент | текущей | ликвидности |
|---------------------------|------|-------------------------|-------------|---------|-------------|
| Рентабельность активов, % |      | Доля заёмных средств, % |             |         |             |
| 1                         | 0,08 | 1,2                     | 5,2         | 45      |             |
| 2                         | 0,12 | 0,9                     | 3,8         | 52      |             |
| 3                         | 0,05 | 1,5                     | 7,1         | 38      |             |
| 4                         | 0,15 | 0,7                     | 2,5         | 58      |             |
| 5                         | 0,07 | 1,3                     | 6,3         | 42      |             |
| 6                         | 0,10 | 1,1                     | 4,5         | 48      |             |
| 7                         | 0,04 | 1,6                     | 8,2         | 35      |             |
| 8                         | 0,09 | 1,2                     | 5,8         | 44      |             |
| 9                         | 0,13 | 0,8                     | 3,2         | 55      |             |
| 10                        | 0,06 | 1,4                     | 6,9         | 40      |             |

#### 3. Отраслевые коэффициенты для расчёта LGD (с учётом залогового обеспечения):

| Вид залога     | Коэффициент восстановления стоимости |
|----------------|--------------------------------------|
| Зерно (залог)  | 70%                                  |
| Сельхозтехника | 60%                                  |
| Недвижимость   | 80%                                  |
| Без залога     | 40%                                  |

В кредитном портфеле предприятия:

- 40% – под залог зерна (текущего урожая);
- 35% – под залог сельхозтехники;
- 15% – под залог недвижимости;
- 10% – без залога (овердрафты, краткосрочные кредиты).

## Задание

### Часть 1. Разработка методики расчёта кредитного риска

1. Разработайте методику расчёта ожидаемых потерь (EL) по формуле:

$$EL = PD \times LGD \times EADEL = PD \times LGD \times EAD$$

где:

- о ELEL – ожидаемые потери (Expected Loss);
- о PDPD – вероятность дефолта (Probability of Default);
- о LGDLGD – потери при дефолте (Loss Given Default);
- о EADEAD – объём кредитного требования в момент дефолта (Exposure at Default).

В методике необходимо:

- о описать методы расчёта PDPD, LGDLGD, EADEAD с учётом отраслевой специфики АПК;
- о обосновать выбор используемых подходов (статистические модели, экспертные оценки, бенчмаркинг);
- о определить источники данных и периодичность расчётов.

### Часть 2. Расчёт вероятности дефолта (PD)

2. Постройте регрессионную модель для расчёта PD на основе данных 10 аналогичных предприятий. Используйте метод логистической регрессии (Logit) или метод линейной регрессии (с преобразованием PD в logit). Факторы:

- о X1X1 – коэффициент текущей ликвидности;
- о X2X2 – рентабельность активов (ROA), %;
- о X3X3 – доля заёмных средств в структуре капитала, %.

Задание:

- о рассчитайте параметры регрессионной модели (в Excel или специализированном ПО);
- о оцените статистическую значимость коэффициентов;
- о определите прогнозную PD для ООО «АгроИнвест» на основе его текущих показателей (коэффициент текущей ликвидности – 1,25; ROA – 6,5%; доля заёмных средств – 46%).

3. Рассчитайте PD методом исторической частоты дефолтов на основе данных предприятия за последние 5 лет:

- о определите среднюю годовую частоту дефолтов (учитывая факт просрочки свыше 90 дней как дефолт);
- о сравните полученное значение с расчётным по регрессионной модели;
- о обоснуйте выбор наиболее релевантной оценки PD для предприятия.

### Часть 3. Расчёт потерь при дефолте (LGD) и объёма риска (EAD)

4. Рассчитайте LGD для кредитного портфеля ООО «АгроИнвест»:

- о определите средневзвешенный LGD по формуле:

$$LGD = 1 - \sum_{i=1}^n (w_i \times R_{Ri})$$

где  $w_i$  – доля кредитов под i-й вид залога,  $R_{Ri}$  – коэффициент восстановления стоимости по i-му виду залога;

- о обоснуйте использование отраслевых коэффициентов восстановления стоимости;
- о рассчитайте LGD отдельно для краткосрочных и долгосрочных кредитов, если структура залогов различается.

5. Определите EAD для кредитного портфеля:

- о для срочных кредитов – используйте текущую задолженность (320 млн руб.);
- о для возобновляемых кредитных линий (40% портфеля) – примените коэффициент использования кредитной линии ( $CUF = 0,7$ ) и рассчитайте EAD по формуле:

$$EAD = \text{текущая задолженность} + (\text{лимит} - \text{текущая задолженность}) \times CUF$$

- о рассчитайте общий EAD для портфеля.

### Часть 4. Расчёт ожидаемых и непредвиденных потерь

6. Рассчитайте ожидаемые потери (EL) для кредитного портфеля на 2025 год:

- о используйте значения PD (из п. 2), LGD (из п. 4), EAD (из п. 5);
- о представьте расчёт в табличной форме.

7. Рассчитайте непредвиденные потери (UL) для кредитного портфеля по формуле:

$$UL = EAD \times PD \times \sigma LGD^2 + LGD^2 \times \sigma PD^2$$

где:

о  $\sigma LGD$   $\sigma LGD$  – стандартное отклонение LGD (принять равным 15% для всех видов залога);

о  $\sigma PD$   $\sigma PD$  – стандартное отклонение PD (рассчитать на основе исторических данных о PD за последние 5 лет или принять на основе экспертной оценки 5%).

Интерпретируйте полученное значение UL как объём капитала, необходимый для покрытия непредвиденных потерь.

#### Часть 5. Стресс-тестирование

8. Проведите стресс-тестирование кредитного портфеля для трёх сценариев:

| Сценарий    | Изменение факторов                                                                                 | Описание                                                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Базовый     | Без изменений                                                                                      | Сохранение текущей макроэкономической ситуации                     |
| Негативный  | Рост просрочки на 50%, снижение цен на зерно на 30%, снижение ликвидности заёмщика на 20%          | Ухудшение финансового состояния заёмщика, падение стоимости залога |
| Критический | Рост просрочки на 100%, снижение цен на зерно на 50%, ухудшение всех финансовых показателей на 30% | Кризис в отрасли, массовые дефолты                                 |

9. Для каждого сценария:

- о скорректируйте значения PD, LGD, EAD с учётом условий сценария;
- о рассчитайте ожидаемые и непредвиденные потери;
- о оцените достаточность капитала предприятия (капитал – 180 млн руб.) для покрытия потерь.

#### Часть 6. Верификация методики

9. Проведите бэк-тестирование разработанной методики:

- о на исторических данных за 2020–2024 гг. рассчитайте прогнозные значения EL по каждому году;
- о сравните прогнозные значения с фактическими потерями (просроченная задолженность  $\times$  LGD);
- о рассчитайте точность прогноза (MAPE – Mean Absolute Percentage Error);
- о определите, требует ли методика корректировки.

10. Проведите анализ чувствительности модели:

- о определите, как изменится EL при изменении каждого ключевого параметра (PD, LGD, EAD) на  $\pm 10\%$ ;
  - о постройте диаграмму «торнадо»;
  - о определите факторы, оказывающие наибольшее влияние на результат.
11. Сформулируйте выводы о применимости и качестве разработанной методики:
- о соответствует ли методика отраслевой специфике АПК;
  - о какие допущения требуют дополнительного обоснования;
  - о как часто необходимо пересматривать модель;
  - о какие данные необходимы для повышения точности расчётов.

#### Часть 7. Отчётная документация

12. Подготовьте итоговый отчёт для руководства предприятия и банка-кредитора, содержащий:

- о краткое описание разработанной методики;
- о результаты расчётов (PD, LGD, EAD, EL, UL);
- о результаты стресс-тестирования;
- о выводы о достаточности капитала;
- о результаты верификации (бэк-тестирование, анализ чувствительности);
- о рекомендации по применению методики и её совершенствованию.

#### Тема 9. Организация стратегического контроля

Задание 1. Фирма «Готика» в целях повышения эффективности производства и обновления парка устаревшего оборудования планирует приобрести новую производственную линию. На имеющемся оборудовании удельный расход материала составляет 0,25 м<sup>3</sup> на изделие. Цена 1 м<sup>3</sup> материала составляет на данный момент 5000 руб. Руководство фирмы рассматривает три основных варианта приобретения оборудования. Варианты оборудования: 1, 2, 3. Средний объем производства изделий в месяц, шт.: 380, 320, 420. Удельный расход материала, м<sup>3</sup> 0,2, 0,22, 0,17. Стоимость оборудования, тыс. руб.: 600, 580, 650. Экономическая эффективность указанных проектов может быть оценена такими показателями, как ...

- а. период окупаемости и чистый дисконтированный доход
- б. норма доходности и уровень рентабельности
- в. коэффициент ликвидности и уровень продаж

Тема 3. Анализ и управление портфелем диверсифицированной компании

Задание 1. Исходя из анализа внешней и внутренней среды, сформулируйте стратегию своей организации. Проанализировать внутреннюю среду предприятия и определить возможные действия по нейтрализации негативного влияния факторов, приведенных в таблице:

| Фактор                                             | Оценка | Вес  | Направление влияния |   |  |
|----------------------------------------------------|--------|------|---------------------|---|--|
| Рентабельность                                     | 10     | 0,25 | -                   |   |  |
| Оборудование и технология                          |        | 9    | 0,25                | - |  |
| Доля рынка предприятия                             |        | 7    | 0,10                | - |  |
| Квалификация производственного персонала           |        | 7    | 0,10                | + |  |
| Рациональная организационная структура организации |        | 6    | 0,10                | + |  |
| Имидж                                              | 6      | 0,10 | -                   |   |  |
| Качество продукции                                 |        | 7    | 0,10                | - |  |

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к экзамену:

1. Основные понятия надежности.
2. Показатели экономической надежности и надежности экономики предприятия.
3. Понятие и концепция экономической безопасности и надежности предприятия.
4. Взаимосвязь надежности, неопределенности и рисков.
5. Основные методы снижения риска и повышения надежности деятельности предприятия.
6. Понятие и виды диагностики: экспресс-диагностика, диагностика банкротства, комплексная диагностика.
7. Показатели диагностики для оценки надежности экономики предприятия.
8. Методика оценки надежности экономики предприятия.
9. Различные подходы к оценке надежности предприятия.
10. Этапы проведения экономической диагностики.
11. Выявление «узких мест», характера и возможных причин отклонений и потерь.
12. Понятие и сущность рисков производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
13. Классификация рисков.
14. Зоны риска. Безрисковая зона, допустимого риска, критического риска, катастрофического риска.
15. Классификация методов измерения риска.
16. Статистические методы измерения риска. Метод статистических испытаний.
17. Портфельный подход в управлении рисками.
18. Методология измерения рыночного риска с помощью показателя Value-at-Risk (VaR).
19. Сценарные методы измерения риска. Стресс-анализ.
20. Методы прямого измерения риска.
21. Методы косвенного измерения уровня риска.
22. Методы оценки риска единичного проекта.
23. Процедуры управления рисками.
24. Стратегии поведения предприятия в отношении рисков.
25. Методы управления рисками: принятие риска на себя, отказ от риска, метод уменьшения риска.
26. Диссипация риска.
27. Методы снижения вероятности риска.
28. Страхования риска.
29. Диверсификация как метод управления рисками.

30. Понятие о хеджировании, отличие хеджирования от страхования.
31. Прямое хеджирование и хеджирование через посредника.
32. Частичное хеджирование рисков.
33. Основные инструменты риск-менеджмента. 34. Разукрупнение или укрупнение риска.
35. Методы снижения негативных результатов реализованного риска.

#### Типовые практико-ориентированные задачи к экзамену

Задача 1. Выбор решения во многом определяется индивидуальными чертами менеджера, его готовностью к принятию риска и неопределенности. Стремление принять на себя дополнительный риск в обмен на потенциальные выгоды называют склонностью к риску. Решение менеджера в каждом конкретном случае зависит от издержек и потенциальных преимуществ выбора. Ниже приведен вариант решения с различной степенью риска.

Президент компании должен принять решение о строительстве нового завода. Ему приходится выбирать между внутренними инвестициями (вероятность получения умеренного дохода 90 %) и капиталовложениями в страну, «склонную» к политической нестабильности. В последнем случае риск фиаско составляет 40 %, но в случае успеха инвестиции окупятся многократно. Какое решение выберите Вы в каждой из этих ситуаций? Обоснуйте свой выбор.

Задача 2. В одной организации в первый же год после внедрения командного подхода уволилось 40 % рабочих и 20 % менеджеров. Что могло стать причиной такого оттока кадров?

Опишите Ваши предложения, чтобы переход на командный метод прошел безболезненно.

Задача 3.

В таблице приведен перечень целей, которые организация включила в целевую модель. Проанализируйте эти цели с точки зрения их отнесения к разовым (не повторяющимся) и постоянно решаемым (повторяющимся). Дайте обоснование принятого решения.

Таблица

| Цель                                                                          | Разовая | Повторяющаяся |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Разработать новую модель продукции                                            |         |               |
| Организовать контроль и учет в соответствии с принятыми нормами и стандартами |         |               |
| Провести маркетинговое исследование нового рынка                              |         |               |
| Корректировать цены на продукцию в зависимости от затрат и качества           |         |               |
| Наладить учет затратных накладных расходов                                    |         |               |
| Ввести новые нормы оргкультуры                                                |         |               |
| Разработать проект вхождения в предпринимательскую сеть                       |         |               |

#### **Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)**

##### Примерные темы рефератов

1. Совершенствование механизма управления в условиях децентрализации.
2. Развитие потенциала предприятия в условиях децентрализации.
3. Организация и концепция механизма стратегического управления фирмой.
4. Организация и технология принятия управленческих решений.
5. Разработка концепции управления персоналом (для предприятия).
6. Организация управленческого контроллинга.
7. Разработка концепции механизма инновационной деятельности фирмы.
8. Совершенствование механизма управления.
9. Пути совершенствования технологии управления предприятием.
10. Разработка методов повышения эффективности руководства.
11. Пути повышения конкурентоспособности организационно-экономического потенциала фирмы.