Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 06.06.2026 12:28:08
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан Полиграфического факультета

_____/Нагорнова И.В./

«26» февраля 2026 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## «Управление рисками и системный анализ»

Направление подготовки
**27.04.02 – «Управление качеством»**
Профиль
**«Технологический консалтинг»**

Квалификация (степень) выпускника
**Магистр**

Форма обучения
**Очная**

Москва
2026 г.

**Разработчик(и):**

Доцент, к.э.н.  /О.В. Кублашвили/

**Согласовано:**
Заведующий кафедрой
«Технологии и управление качеством в
полиграфическом и упаковочном производстве», к.т.н.  /Ф.А. Доронин/

# Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине ..... 3

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы ..... 3

3 Структура и содержание дисциплины ..... 4

*3.1 Виды учебной работы и трудоемкость ..... 4*

*3.2 Тематический план изучения дисциплины ..... 4*

*3.3 Содержание разделов дисциплины ..... 5*

*3.4 Практические занятия ..... 7*

*3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) ..... 7*

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение .....

*4.2 Основная литература .....*

*4.3 Дополнительная литература .....*

*4.4 Электронные образовательные ресурсы .....*

*4.5 Лицензионное программное обеспечение ..... 7*

*4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .... 8*

5 Материально-техническое обеспечение ..... 9

6 Методические рекомендации ..... 9

*6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения ..... 9*

*6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ..... 10*

7 Фонд оценочных средств по дисциплине ..... 11

*7.1. Формы контроля и оценивания результатов обучения ..... 11*

*7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения ..... 11*

*7.3 Оценочные средства ..... 13*

## 1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель – формирование компетенций у обучающихся, позволяющих эффективно управлять стратегическим развитием организации посредством грамотного планирования и реализации стратегических проектов. Знание принципов и методик проектного управления помогает специалистам грамотно распределять ресурсы, минимизировать риски и достигать высоких результатов в развитии бизнеса. Понимание процессов разработки, внедрения и контроля стратегических проектов обеспечивает долгосрочный успех и устойчивость организации в условиях динамичной внешней среды

Основные задачи дисциплины:

- Изучить основы стратегического управления, включая методы анализа, модели стратегий и инструменты принятия управленческих решений.
- Освоить методики стратегического анализа внешней среды, оценки рисков и разработки эффективных мер реагирования на изменения рынка.
- Овладеть инструментами проектирования и управления проектами, необходимыми для реализации стратегий роста и повышения эффективности организации.
- Научиться интегрировать полученные знания и умения в реальные процессы стратегического управления организациями разного уровня и профиля деятельности.

Обучение по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| **Код и наименование компетенций** | **Индикаторы достижения компетенции** |
|---|---|
| ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества | ИОПК-7.1 Определяет виды риска в системах обеспечения качеством и причинно-следственные связи их возникновения.<br>ИОПК-7.2 Оценивает вероятность наступления риска и уровень воздействия на системы обеспечения качества продукции, процессов, проектов.<br>ИОПК-7.3 Управляет рисками в системах обеспечения качества с применением современных подходов и цифровых инструментов. |

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Взаимосвязи дисциплины в структуре ОПОП:

| **результаты изучения дисциплин** | контент | **для освоения последующих дисциплин** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | «Управление рисками и системный анализ» | • Средства и методы планирования и управления качеством высокотехнологичных производств<br>• Системы поддержки принятия решений<br>• Жизненный цикл внедрения новых технологий<br>• Управление производительностью и эффективностью<br>• Конвергенция технологий и цифровая трансформация<br>• Управление изменениями в технологических проектах |

**смежные дисциплины (параллельное изучение)**

- Проектное управление стратегическим развитием организации
- Управление производственно-технологическими системами
- Цифровые инструменты и искусственный интеллект в профессиональной деятельности

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

### *3.1 Виды учебной работы и трудоемкость*

**Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очной формы обучения**

| № п/п | Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|---|
| | | | 1 |
| **1** | **Аудиторные занятия (всего)** | **32** | 32 |
| 1.1 | В том числе: | | |
| 1.1.1 | лекции | 16 | 16 |
| 1.1.2 | практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| **2** | **Самостоятельная работа (всего)** | **76** | 76 |
| 2.1 | В том числе: | | |
| 2.1.1 | решение кейс-задач | 16 | 16 |
| 2.1.2 | | | |
| 2.1.2 | подготовка к практическим занятиям | 10 | 10 |
| 2.1.2 | тестирование | 10 | 10 |
| **3** | **Вид промежуточной аттестации – экзамен** | **36** | **36** |
| **4** | **Общая трудоемкость час / зач. ед.** | **108/3** | **108/3** |

### *3.2 Тематический план изучения дисциплины*

| № п/п | Раздел/тема Дисциплины | Общая трудоёмкость *(в часах)* | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа | | Самостоятельная работа обучающихся |
| | | Всего | лекции | практические занятия | |
| 1. | **Раздел 1. Теоретико-методологические основы управления рисками** | 22 | 6 | 6 | 10 |

| № п/п | Раздел/тема Дисциплины | Общая трудоёмкость *(в часах)* | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа | | Самостоятельная работа обучающихся |
| | | Всего | лекции | практические занятия | |
| 2. | Тема 1.1 ***Идентификация и оценка рисков.*** | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 3. | Тема 1.2 ***Количественные методы анализа рисков*** | 7 | 2 | 2 | 3 |
| 4. | Тема 1.3 ***Проведение внутреннего аудита рисков*** | 7 | 2 | 2 | 3 |
| 5. | **Раздел 2 Современный системный анализ** | 30 | 6 | 6 | 18 |
| 6. | Тема 2.1 ***Этапы и логика системного анализа*** | 10 | 2 | 2 | 6 |
| 7. | Тема 2.2 ***Сценарный анализ и построение моделей развития компаний*** | 10 | 2 | 2 | 6 |
| 8. | Тема 2.3 ***Интерпретация результатов системного анализа*** | 10 | 2 | 2 | 6 |
| 9. | **Раздел 3 Архитектура бизнеса: анализ ключевых факторов** | 20 | 4 | 4 | 12 |
| 10. | Тема 3.1 ***Подход к анализу бизнес-моделей "Business model navigator"*** | 10 | 2 | 2 | 6 |
| 11. | Тема 3.2 ***Бизнес-модель: связь с архитектурой, анализ существующих подходов, эволюция модели бизнеса.*** | 10 | 2 | 2 | 6 |
| **Всего** | | **72** | **16** | **16** | **40** |
| **экзамен** | | **36** | **-** | **-** | **36** |
| **Итого** | | **108** | **16** | **16** | **76** |

## *3.3 Содержание разделов дисциплины*

**Раздел 1. Теоретико-методологические основы управления рисками**

***Тема 1.1 Идентификация и оценка рисков.***

Определение риск-менеджмента, современные подходы к управлению рисками. Примеры «рисковых» и «безрисковых» ситуаций. Факторы неопределенности в современных условиях. Структурное деление рисков: имущественные, производственные и торговые риски, классификация финансовых рисков. Основные приемы снижения степени риска (лимитирование, резервирование, хеджирование, страхование и т.д.) Функции объекта управления и функции субъекта управления, этапы организации риск-менеджмента, функции отдела рисковых вложений капитала. Нормативно-правовая база в управлении рисками. Организация взаимодействия подразделений компании в процессе идентификации рисков. Принципы построения эффективной системы управления рисками.

***Тема 1.2 Количественные методы анализа рисков***

Вероятностные распределения и статистика риска. Использование регрессивного анализа и факторинга. Модель VaR и её применение. Байесовский подход к оценке вероятности наступления события. Многовариантность риск-менеджмента, эвристические правила риск-менеджмента на

примере управления капиталом. Методы математического прогнозирования и оценки рисков на основе принципа «опоры на собственные силы» Матричные игры, игры в «чистых стратегиях», антогонистические игры, матрица игры, цели игроков, выбор оптимальной стратегии. Определение «функция полезности» Особенности измерения в риск менеджменте. Особенности введения «функции полезности», математическая запись альтернатив. Условия применения вероятностных моделей в риск-менеджменте. Механизм оценки рисков при проведении лотерей. Применении теории вероятности в риск-менеджменте. Банкротство как экономическое явление с позиций риск-менеджмента. Инертность и предсказуемость ситуации банкротства. Теоретические предпосылки прогнозирования банкротства. Z-модели с различным числом факторов, их достоверность. Основные инструменты картографирования рисков.

***Тема 1.3 Проведение внутреннего аудита рисков***

Процесс непрерывного мониторинга рисков. Автоматизация процесса отслеживания изменений факторов риска. Интеграция информационной системы управления рисками. Подходы к созданию отчетности по управлению рисками. Организационные принципы внутреннего контроля и аудита. Регулярные процедуры проверок эффективности системы управления рисками. Международные стандарты COSO и ISO 31000. Концептуальное проектирование системы управления рисками. Этап реализации проекта системы управления рисками. Реорганизация структуры управления предприятием в части рисков. Планирование действий по снижению выявленных рисков.

**Раздел 2. Современный системный анализ**

***Тема 2.1 Этапы и логика системного анализа***

Постановка проблемы и целеполагание в рамках системного анализа. Применение технологий мозгового штурма и группового анализа. Моделирование и системный анализ программно-целевого регулирования параметров риска.

***Тема 2.2 Сценарный анализ и построение моделей развития компаний***

Сценарный анализ и построение моделей развития компаний. Методы стресс-тестирования финансовой устойчивости предприятий. Проектирование и реализация сценариев кризиса. Прогнозирование макроэкономического влияния на компанию. Выбор типа модели для конкретной задачи. Имитационное моделирование рисков и процессов. Экспертные оценки и формализация критериев выбора оптимального сценария. Особенности оптимизации на моделях рисков.

***Тема 2.3 Интерпретация результатов системного анализа***

Декомпозиция изучаемой системы на компоненты. Разграничение между системой и внешней средой. Изучение взаимодействия объектов системы и окружения. Выработка возможных решений и сценариев развития. Проведение сравнительного анализа предложенных вариантов. Перевод выбранных решений в реальные действия. Мониторинг и коррекция внедренных мероприятий.

**Раздел 3. Архитектура бизнеса: анализ ключевых факторов**

**Тема 3.1 Подход к анализу бизнес-моделей “Business model navigator”**

Бизнес-модель: связь с архитектурой, анализ существующих подходов, эволюция модели бизнеса. Многосторонние платформы и экосистемы Современный бизнес-ландшафт. Ключевые изменения в бизнесе и современные тенденции. Трансформация бизнес-процессов. Архитектура бизнеса. Современные проблемы поиска новых моделей бизнеса. Многосторонние платформы: ключевые механизмы и этапы формирования. «Фримиум»-модели, mesh-модели, модель «длинного хвоста». От расширенного предприятия к концепции экосистемы. Подходы к моделированию бизнеса: Генри Чесборо, Д.Дебелака, Остервальдера и Пинье, Чана Кима и Рене Моборна «Стратегии голубого океана», Сливотски, Ларса Швайцера. Элементы бизнес-моделей: клиент, ценностное предложение, цепочки создания стоимости, механизм извлечения прибыли.

Структура бизнес-модели “Кто? Что? Как? Почему?”, 55 основных моделей бизнеса О. Гассманн, К. Франкенбергер, М. Шик

***Тема 3.2 Бизнес-модель: связь с архитектурой, анализ существующих подходов, эволюция модели бизнеса.***

Стратегические риски по А. Сливотски. Диагностика проблемной ситуации. Выявление проблем, причин и факторов, наиболее значимых для развития, успеха или провала компании. Подход к формированию бизнесмодели, основанный на задачах снижения рисков, по структуре “Что? Кто? Когда? Почему?” Эффективность подхода Сливотски для анализа эволюции отраслевой бизнесмодели. Недостатки модели Сливотски. Особенности шаблона анализа бизнес-модели по Остервальдеру. Две группы блоков в структуре бизнес-модели. Канва бизнес-модели А. Остервальдера. Модификации блоков бизнес-модели в ее инновации. Фактор инновации бизнес-модели в деятельности ведущих компаний. Эффективность подхода Остервальдера для анализа бизнес-модели конкретной компании. Стив Бланк - стартап, как путь создания рабочей и масштабируемой бизнесмодели, модель SPACE; Lean model canvas.

### *3.4 Практические занятия*

| | |
|---|---|
| Раздел 1 | **Теоретико-методологические основы управления рисками** |
| *Кейс* | *Кейс-задача: Оценка рыночного риска инвестиционного портфеля методом VaR* |
| Раздел 2 | **Современный системный анализ** |
| *Кейсы* | *Кейс-задача: Оптимизация логистической цепи крупного производственного предприятия* |
| | |
| Раздел 3 | Архитектура бизнеса: анализ ключевых факторов |
| *Кейс* | *Построение бизнес-модели организации* |
| | |

### *3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)*

В рамках изучение дисциплины курсовой проект не предусмотрен.

### *4.1 Нормативные документы и ГОСТы*

1. ГОСТ Р 58711-2019 «Менеджмент риска. Технологии оценки рисков», (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2019 года №1405-ст)
2. ГОСТ Р 58969-2020 «Менеджмент риска. Управление технико-производственными рисками промышленного предприятия», (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 года № 514-ст)

### *4.2 Основная литература*

1. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12206-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560651
2. Заграновская, А. В. Системный анализ : учебник для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 412 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19867-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567632

3. Алиев, О. И. Управление рисками. Экономические риски : учебник для среднего профессионального образования / О. И. Алиев, А. М. Кипкеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18402-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580462
4. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568772

### *4.3 Дополнительная литература*

1. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент: учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3502-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560309.
2. Кипкеева, А. М. Управление экономическими рисками: учебник для вузов / А. М. Кипкеева, О. И. Алиев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18390-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/580461.
3. Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561607
4. Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563680

### *4.4 Электронные образовательные ресурсы*

Электронный образовательный ресурс размещен в СДО Московского Политеха: https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=8882

### *4.5 Лицензионное программное обеспечение*

1. R7 Office
2. https://webinar.ru/ экосистема сервисов для онлайн-коммуникаций
3. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (виртуальная обучающая среда Moodle)
4. www.figma.com Онлайн сервис

### *4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы*

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Электронная библиотека http://books.atheism.ru/philosophy/
4. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
5. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
6. ЭБС Znanium («Знаниум») https://znanium.ru/
7. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru

## 5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая комплектом технических средств для презентации (трансляции) учебных материалов.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования.

## 6 Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Управление рисками и системный анализ» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению практических работ;
- решение кейс-задач;
- выполнение групповых проектных заданий с применением игрового формата;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в формате, наиболее полно диагностирующим уровень сформированности компетенций в зависимости от уровня и базовых навыков обучающихся.

При проведении лекционных и практических занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. По ряду разделов дисциплины предусмотрено проведение групповых и индивидуальных комплексных работ, выявляющих междисциплинарные связи и общие компетенции.

2. На практических занятиях используются форматы страт-сессий и кейс-игр для оценки навыков не только предметной области, но и аналитического мышления и командной работы, а также умений работать с информацией. Применяется активный формат разбора практических кейсов, организация работы в мини-группах для освоения практических навыков и актуальных умений профессиональных коммуникаций, формирования аргументированной позиции, декомпозиции проблем и аналитических задач.

3. Лекционный материал предоставлен в свободном доступе, структурирован и визуализирован для удобства освоения и восприятия, размещен в цифровой среде вуза.

4. Для расширения знаний и навыков автор образовательного контента (лектор) может подключать к смежным авторским электронным курсам (при наличии полномочий).

5. Реализация практической подготовки возможна с привлечением индустриальных партнеров, экспертов, практиков, чья компетенция не противоречит требованиям ОПОП.

### *6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения*

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков.

Дисциплина «Управление рисками и системный анализ» формирует у обучающихся компетенций ОПК-7. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно

обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Управление рисками и системный анализ».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.04.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Управление рисками и системный анализ» рассматривается в п.3.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Примерные типы кейс-задач и проектных заданий, а также варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Управление рисками и системный анализ», приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

### *6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины*

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, решение кейс-задач, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.6 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Управление

рисками и системный анализ». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» проходит в форме зачета. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Управление рисками и системный анализ» и критерии оценки ответа обучающегося на зачете для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

## 7 Фонд оценочных средств по дисциплине

### *7.1. Формы контроля и оценивания результатов обучения*

| **Код и наименование компетенций** | **Индикаторы достижения компетенции** | **Форма контроля** | **Этапы формирования (разделы дисциплины)** |
|---|---|---|---|
| ОПК-7 Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества | ИОПК-7.1 Определяет виды риска в системах обеспечения качеством и причинно-следственные связи их возникновения.<br>ИОПК-7.2 Оценивает вероятность наступления риска и уровень воздействия на системы обеспечения качества продукции, процессов, проектов.<br>ИОПК-7.3 Управляет рисками в системах обеспечения качества с применением современных подходов и цифровых инструментов. | Промежуточный контроль: зачет<br><br>Текущий контроль: опрос на практических занятиях; кейс-задачи; проектные задания тестирование | раздел 1-3 |

### *7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения*

**7.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене**

(формирование компетенции ОПК-7, индикаторы ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

**«5» (отлично):** обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

**«4» (хорошо):** обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

**«3» (удовлетворительно):** обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно

свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

**7.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях**

(формирование компетенции ОПК-7, индикаторы ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

**«5» (отлично):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

**«4» (хорошо):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**7.2.3 Критерии оценки тестирования**

(формирование компетенции ОПК-7, индикаторы ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

**«5» (отлично):** тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«4» (хорошо):** тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«3» (удовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

**«2» (неудовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

**7.2.4. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:**

| **Уровень сформированности компетенции** | **Оценка** | **Пояснение** |
|---|---|---|
| Высокий | «5» (отлично) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;<br>все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; |

| | | |
|---|---|---|
| | | компетенции сформированы |
| Средний | «4» (хорошо) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;<br>все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями;<br>компетенции в целом сформированы |
| Удовлетвори-тельный | «3» (удовлетворительно) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера;<br>большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки;<br>компетенции сформированы частично |
| Неудовлетвори-тельный | «2» (неудовлетворительно) | теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены;<br>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки;<br>дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий;<br>компетенции не сформированы |

**7.2.6 Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения**

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

## *7.3 Оценочные средства*

### 7.3.1. Текущий контроль

**Примеры практических заданий:**

**Кейс-задача 1.**

Кейс-задача: Оценка рыночного риска инвестиционного портфеля методом VaR

Задача: Вы работаете финансовым аналитиком в крупной инвестиционной компании. Вам поручено оценить рыночный риск инвестиционного портфеля клиента стоимостью ₽5 млн, состоящего из акций двух крупных российских компаний (например, Газпром и Сбербанк) и облигаций федерального займа (ОФЗ). Необходимо рассчитать показатель VaR для заданного горизонта инвестирования и доверительного интервала.

Исходные данные:

- Состав портфеля:

  - Акции Газпрома: 30%
  - Акции Сбербанка: 20%
  - ОФЗ: 50%

- Исторические дневные доходности активов за последние два года.

- Горизонт инвестирования: 10 рабочих дней.

- Доверительный интервал: 95%.

Вопросы задания:

1. Объясните принцип расчёта показателя VaR.

2. Рассчитайте VaR портфеля двумя способами:

- Через историческое моделирование (Historical Simulation).
- Используя нормальное распределение доходностей (Variance-Covariance Method).

3. Сделайте выводы относительно надёжности каждого метода.

4. Какую сумму клиент может потерять с вероятностью 5% за указанный период?

5. Какие факторы могут влиять на точность полученных результатов?

**Кейс-задача 2.**

Кейс-задача: Оптимизация логистической цепи крупного производственного предприятия

Задача: Ваша компания занимается производством высокотехнологичного оборудования. За последний квартал были выявлены серьёзные сбои в цепочке поставок комплектующих компонентов, что привело к задержкам производства и недовольству клиентов. Руководство поручило вам провести системный анализ текущих процессов логистики и предложить рекомендации по улучшению.

Описание ситуации:

Компания закупает комплектующие компоненты у трёх поставщиков:

- Поставщик А обеспечивает поставку высококачественных деталей, однако находится далеко географически и имеет высокую стоимость доставки.
- Поставщик В расположен близко, доставка быстрая, но качество продукции нестабильно.
- Поставщик С недавно начал сотрудничество, предлагая привлекательные цены, но пока недостаточно изучен.

Также отмечаются трудности в координации потоков заказов и хранения запасов сырья.

Задание:

1. Опишите последовательность этапов системного анализа применительно к данной задаче:

- Определение цели исследования.
- Постановка проблемы и сбор исходных данных.
- Формулировка гипотез и разработка вариантов решений.
- Анализ и выбор наилучшего варианта.
- Реализация предложенного решения.

2. Предложите конкретные шаги по устранению выявленных проблем в логистической цепи.

3. Представьте схему нового оптимального маршрута поставки и запасного плана в чрезвычайных ситуациях.

4. Подготовьте презентацию своего анализа и выводов для руководства компании.

**Примеры тестовых заданий:**

Вопрос 1. Какие дополнительные аспекты бизнеса рассматривает STEEPLED-анализ по сравнению с PESTLE-анализом
А) Образовательные и демографические риски
Б) Демографические и риски экспорта
В) Образовательные и риски неопределенности
Г) Этические и демографические аспекты

Вопрос 2. Каким образом можно организовать исполнение функции риск-менеджмента в соответствии со стандартами FERMA в организации
А) Сформировать отдельное структурное подразделение
Б) Все ответы верны
В) Выделить или набрать специалистов по управлению рисками
Г) Пригласить внештатного консультанта

Вопрос 3. Какова ключевая особенность современного подхода к управлению рисками?
А) Наличие наработок, позволяющих определить возможные риски для каждой из отраслей
Б) Использование самых современных и точных математических методов
В) Рассмотрение как позитивных, так и негативных рисков
Г) Все ответы верны

Вопрос 4. Вероятность позитивного риска в 50% в соответствии со стандартом FERMA является
А) Высокой
Б) может быть любой в зависимости от выбранной шкалы
В) низкой
Г) средней

Вопрос 5. Какой из методов анализа целесообразно применить для выявления стратегических рисков
А) HAZOP
Б) FTA
В) PESTLE
Г) FMEA

Вопрос 6. Какой из методов анализа целесообразно применить для выявления рисков, связанных с недостатками договорной работы
А) Анализ сценариев
Б) PESTLE
В) Рассмотрение бизнес-процессов
Г) Планирование непрерывности бизнеса

Вопрос 7. Какой тип рисков невозможно рассчитать статистическими методами
А) Стратегический

Б) Операционный
В) Риск прочих опасностей
Г) Финансовый

Вопрос 8. Оценка рисков – это
А) определение приемлемости риска для организации
Б) процесс сравнения рассчитанного риска с представленными критериями риска для определения его существенности
В) качественная оценка вероятности его наступления и возможного ущерба
Г) процесс присвоения значений вероятности и ущерба

Вопрос 9. Что является преимуществом экспертных методов расчета рисков по сравнению со статистическими
А) Возможность расчета финансовых рисков
Б) Привлечение квалифицированных экспертов
В) Возможность расчета рисков опасностей
Г) Возможность оценки любого риска

Вопрос 10. Сценарий развития риска – это
А) Стратегия развития компании
Б) План устранения рисков, расписанный по этапам
В) Тактика развития последствий рисковой деятельности
Г) Цепочка последовательных этапов от первоначального инцидента к конечному

Вопрос 11. Соотнесите типы стратегий с их характеристиками
А) Уклонение от риска
А1) - стратегия предполагает полное избегание деятельности, связанной с риском.
Б) Передача риска
Б1) -стратегия подразумевает передачу ответственности за риск третьей стороне.
В) Снижение риска
В1) - стратегия направлена на уменьшение вероятности возникновения риска и его последствий.
Г) Диверсификация
Г1) - стратегия заключается в распределении рисков между различными проектами или направлениями деятельности.
Д) Хеджирование
Д1) - стратегия используется для защиты от колебаний цен на товары, валюту или процентные ставки.

Вопрос 12. Приведите последовательность этапов анализа и оценки последствий риска
А) Идентификация рисков.
Б) Сбор информации.
В) Оценка вероятности.
Г) Определение последствий.
Д) Ранжирование рисков.
Е) Разработка стратегии управления рисками.
Ж) Реализация стратегии.
З) Мониторинг и оценка результатов.
И) Обмен информацией и обучение.
К) Совершенствование системы управления рисками.

Вопрос 13. Инновационные бизнес-проекты классифицируются следующим образом:
а. социальные, организационные, коммерческие
б. технические, коммерческие, социальные

в. экономические, социальные, организационные
г. экологические, коммерческие, технические

Вопрос 15. Бизнес-модель, при которой по крайней мере один значимый потребительский сегмент может в течение длительного времени получать продукт бесплатно, при этом финансирование потребителей, которые ничего не платят, осуществляется за счет другой части бизнес-модели или другим потребительским сегментом, называется
а. бизнес-модель «Длинный хвост»
б. бизнес-модель «Аукцион»
в. бизнес-модель «Freemium»
г. бизнес-модель «Франчайзинг»

Вопрос 116. Бизнес-моделью называют
а. совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей;
б. стабильный элемент бизнес-архитектуры, описывающий что организация способна сделать
в. представление бизнес-системы в виде совокупности структурных блоков, имеющих ключевое значение для бизнеса.
г. детализированный бизнес-план

Вопрос 17. «Карта процесса» в моделировании бизнес-процессов представляет собой
а. графическое представление ресурсов
б. список задач в процессе
в. структурированный язык программирования
г. визуальное представление шагов и последовательности бизнес-процесса

Вопрос 18. Термин «бизнес-правило» в контексте моделирования бизнес-процессов означает
а. содержание политики компании
б. случайное правило
в. техническое ограничение
г. формальное выражение требований или ограничений, которые регулируют бизнес-процесс
Вопрос 19. Под процессным подходом к управлению деятельностью организации понимается
а. оптимальное распределении полномочий и ответственности в процессах
б. назначение владельцев процессов, определение поставщиков и потребителей всех процессов
в. использование в организации матричной организационной структуры
г. взгляд на деятельность организации как систему взаимосвязанных и взаимодополняющих процессов, которыми необходимо управлять для достижения целей
д. использование результатов моделирования предметных областей деятельности организации в процессе принятия решений

Вопрос 20. Модель, описывающая последовательность действий и решений в рамках бизнес-процесса – это
а. сетевая модель
б. математическая модель
в. статистическая модель
г. процессная модель

### 7.3.2 Промежуточная аттестация (вопросы к экзамену)

(формирование компетенции ОПК-7, индикаторы ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4)

1. Методы и способы снижения рисков в проекте.
2. Моделирование процессов появления инициирующего происшествия по каскадным сценария.
3. Оценка каскадного риска..
4. Методики, применяемые для предварительной оценки опасностей.
5. Шкалы и единицы оценки параметров риска на качественном уровне.
6. Критерии приемлемости, применяемые при вектроной интерпритации результатов предварительной оценки.
7. Простые методы оценки эффективности проекта.
8. Дисконтированные методы оценки эффективности проекта.
9. Необходимость проведения дисконтирования денежных потоков проекта. Концепция временной стоимости денег.
10. Выбор ставки дисконтирования проекта.
11. Методы расчета ставки дисконтирования: укрупненный метод расчета.
12. Методы расчета ставки дисконтирования: кумулятивный метод расчета.
13. Основные показатели эффективности проекта: NPV, IRR/MIRR, PBP.
14. Проведение анализа чувствительности проекта.
15. Перечислите принципы бизнес-моделирования.
16. Перечислите типы бизнес-моделей.
17. Перечислите составляющие бизнес-процесса.
18. Перечислите структурные блоки бизнес-модели.
19. Перечислите факторы, влияющие на выбор бизнес-модели.
20. Перечислите показатели оценки эффективности бизнес-модели.
21. Опишите бизнес-модель Д. Джонсона.
22. Опишите бизнес-модель К. Кристенсена.
23. Опишите бизнес-модель Х. Кагерманна.
24. Опишите суть «экосистемной» бизнес-модели.
25. Опишите суть франчайзинговой бизнес-модели.