

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менеджмента
и инновационных технологий

/ С.А. Баркалов

21 февраля



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Риск-менеджмент»

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика

Профиль Инновационные технологии

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 6 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2024

Автор программы

С.С. Уварова

И.о. заведующего кафедрой
Инноватики и строительной
физики имени профессора
И.С. Суровцева

С.Н. Дьяконова

Руководитель ОПОП

С.Н. Дьяконова

Воронеж 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: освоение инструментария оценки прогнозов, подготовки предложений по управлению рисками при разработке программ, бизнес-планов, планов создания и внедрения инноваций.

1.2. Задачи освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен решать такие задачи, как сбор и анализ информации о рисках, идентификация и оценка рисков инновационных проектов и программ, освоение методики управления рисками, анализ и выбор актуальных методов управления рисками в инновационной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Риск-менеджмент» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Риск-менеджмент» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен осуществлять оценку прогнозов, подготовку предложений для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и внедрения инноваций и проводить оценку социально-экономической эффективности инновационной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	Знать - основы управления рисками в рамках управления проектами; - правила и порядок предоставления финансирования высокорискованной инновационной деятельности; - методы экономических исследований эффективности инновационной деятельности с учетом риска; - методы анализа уровня риска создания и развития инноваций.
	Уметь - применять методики сбора данных о рисках для планирования инновационной деятельности; - определять факторы неопределённости и риска приоритетных направлений создания и внедрения инноваций;

	- разрабатывать справочные материалы о факторах риска при подготовке заявок и документов для финансирования инновационной деятельности; - применять актуальную нормативную документацию в области управления рисками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, создания и внедрения инноваций; - применять методы экономических исследований эффективности инновационной деятельности и инновационных проектов с учетом риска.
	Владеть - навыками сбора справочных данных о факторах неопределенности и риска для разработки бизнес-планов; - методами анализа информации, полученной в результате сбора данных, для определения факторов риска приоритетных направлений инновационной деятельности; - навыками осуществления справочной и методической помощи по анализу рисков при подготовке и ведении заявок и документов для финансирования инновационной деятельности; - навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки предложений по оценке и управлению рисками для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития инноваций; - техникой анализа и выбора актуальных методов управления рисками в инновационной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Риск-менеджмент» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции	24	24
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Самостоятельная работа	60	60
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	96	96
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Объект, цели и задачи дисциплины «Риск-менеджмент».	Объект управления рисками как научной дисциплины, цели и задачи. Актуальные направления развития управления рисками. Подходы к определению понятия «риск» в инноватике и в управлении организацией. Событие риска, последствия риска. Условия риска как объективные условия создания и коммерциализации инноваций. Управление рисками как функция управления проектами. Риски в бизнес-планировании. Стандарты ISO 31000 в управлении рисками.	4	4	10	18
2	Факторы и источники риска. Идентификация рисков.	Взаимосвязь факторов и источников риска. Анализ информации о рисках и документирование рисков. Идентификация рисков. Классификация факторов риска. Взаимосвязь факторов риска. Принципы и признаки классификации рисков. Использование классификации рисков в разработке управленческих решений. Рискообразующие факторы инновационных проектов, коммерциализации прав и трансфера технологий. Ключевые риски создания и развития технологий.	4	4	10	18
3	Роль неопределенности в формировании риска.	Роль неопределенности в формировании риска. Анализ информации и прогнозирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, коммерциализации и трансфера технологий. Взаимосвязь и закономерности формирования неопределенности и риска при разработке управленческих решений в сфере создания, коммерциализации и трансфера технологий.	4	4	10	18
4	Взаимосвязь риска и	Цели управления рисками. Риск-	4	4	10	18

	эффективности управления.	менеджмент. Этапы управления риском. Стратегические, тактические и операционные риски, взаимосвязь планирования рисков и планирования создания и развития инноваций. Взаимосвязь рисков и финансирования деятельности в сфере науки и техники				
5	Подходы к оценке рисков.	Значение принципов оценки рисков. Количественные и качественные методы оценки риска, условия их использования и комбинирования. Оценка рисков при составлении бизнес-планов коммерциализации, планов создания и развития производства объектов техники. Учет рисков при обосновании эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	4	4	10	18
6	Методы управления рисками.	Методы минимизации рисков. Стратегии реагирования на риск. Мониторинг и контроль рисков.	4	4	10	18
Итого			24	24	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Объект, цели и задачи дисциплины «Риск-менеджмент».	Объект управления рисками как научной дисциплины, цели и задачи. Актуальные направления развития управления рисками. Подходы к определению понятия «риск» в инноватике и в управлении организацией. Событие риска, последствия риска. Условия риска как объективные условия создания и коммерциализации инноваций. Управление рисками как функция управления проектами. Риски в бизнес-планировании. Стандарты ISO 31000 в управлении рисками.	-	-	16	16
2	Факторы и источники риска. Идентификация рисков.	Взаимосвязь факторов и источников риска. Анализ информации о рисках и документирование рисков. Идентификация рисков. Классификация факторов риска. Взаимосвязь факторов риска. Принципы и признаки классификации рисков. Использование классификации рисков в разработке управленческих решений. Рискообразующие факторы инновационных проектов, коммерциализации прав и трансфера технологий. Ключевые риски создания и развития технологий.	1	1	16	18
3	Роль неопределенности в формировании риска.	Роль неопределенности в формировании риска. Анализ информации и прогнозирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, коммерциализации и трансфера технологий. Взаимосвязь и закономерности формирования неопределенности и риска при разработке управленческих решений в сфере создания, коммерциализации и трансфера технологий.	-	-	16	16
4	Взаимосвязь риска и эффективности управления.	Цели управления рисками. Риск-менеджмент. Этапы управления риском. Стратегические, тактические и операционные риски, взаимосвязь	1	1	16	18

		планирования рисков и планирования создания и развития инноваций. Взаимосвязь рисков и финансирования деятельности в сфере науки и техники				
5	Подходы к оценке рисков.	Значение принципов оценки рисков. Количественные и качественные методы оценки риска, условия их использования и комбинирования. Оценка рисков при составлении бизнес-планов коммерциализации, планов создания и развития производства объектов техники. Учет рисков при обосновании эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	1	1	16	18
6	Методы управления рисками.	Методы минимизации рисков. Стратегии реагирования на риск. Мониторинг и контроль рисков.	1	1	16	18
Итого			4	4	96	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-5	Знать - основы управления рисками в рамках управления проектами; - правила и порядок предоставления финансирования высокорискованной инновационной деятельности; - методы экономических исследований эффективности инновационной	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	деятельности с учетом риска; - методы анализа уровня риска создания и развития инноваций.			
	Уметь - применять методики сбора данных о рисках для планирования инновационной деятельности; - определять факторы неопределённости и риска приоритетных направлений создания и внедрения инноваций; - разрабатывать справочные материалы о факторах риска при подготовке заявок и документов для финансирования инновационной деятельности; - применять актуальную нормативную документацию в области управления рисками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, создания и внедрения инноваций; - применять методы экономических исследований эффективности инновационной деятельности и инновационных проектов с учетом риска.	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть - навыками сбора справочных данных о факторах неопределенности и риска для разработки бизнес-планов; - методами анализа информации, полученной в результате сбора данных, для определения факторов риска приоритетных направлений инновационной деятельности; - навыками осуществления справочной и методической помощи по анализу рисков при подготовке и ведении заявок и документов для финансирования инновационной деятельности; - навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	предложений по оценке и управлению рисками для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития инноваций; - техникой анализа и выбора актуальных методов управления рисками в инновационной деятельности.			
--	---	--	--	--

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-5	Знать - основы управления рисками в рамках управления проектами; - правила и порядок предоставления финансирования высокорискованной инновационной деятельности; - методы экономических исследований эффективности инновационной деятельности с учетом риска; - методы анализа уровня риска создания и развития инноваций.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь - применять методики сбора данных о рисках для планирования инновационной деятельности; - определять факторы неопределённости и риска приоритетных направлений создания и внедрения инноваций; - разрабатывать справочные материалы о факторах риска при подготовке заявок и документов для финансирования инновационной деятельности; - применять актуальную нормативную документацию в области управления рисками научно-исследовательских и опытно-конструкторских	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	работ, создания и внедрения инноваций; - применять методы экономических исследований эффективности инновационной деятельности и инновационных проектов с учетом риска.			
	Владеть - навыками сбора справочных данных о факторах неопределенности и риска для разработки бизнес-планов; - методами анализа информации, полученной в результате сбора данных, для определения факторов риска приоритетных направлений инновационной деятельности; - навыками осуществления справочной и методической помощи по анализу рисков при подготовке и ведении заявок и документов для финансирования инновационной деятельности; - навыками осуществления оценки прогнозов, подготовки предложений по оценке и управлению рисками для разработки программ, бизнес-планов, планов создания и развития инноваций; - техникой анализа и выбора актуальных методов управления рисками в инновационной деятельности.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Выявление рисков – аспект анализа рисков:

- а) Количественный;
- б) Качественный;
- в) Статистический;
- г) Экономический;

- д) Математический;
- е) Субъективный.

2. Первым этапом идентификации рисков является:

- а) Сбор информации;
- б) Комплексный анализ рисков;
- в) Осмысление рисков;
- г) Анализ причин возникновения рисковых ситуаций;
- д) Составление функциональной зависимости;
- е) Установление взаимосвязей между рисками.

3. К основным методам выявления рисков относят:

- а) Осмысление риска;
- б) Опросный лист;
- в) Поточные диаграммы;
- г) Инспекции;
- д) Комплексный анализ рисков;
- е) Организационные схемы.

4. Опросный лист – это:

- а) Метод получения информации для целей выявления рисков;
- б) Метод получения информации для оценки рисков;
- в) Графический метод получения информации;
- г) Совокупность вопросов, описывающих объект изучения;
- д) Метод получения информации для целей оценки рисков;
- е) Формализованный метод получения информации.

5. Структурные диаграммы позволяют определить следующие формы внутреннего риска:

- а) Дублирование;
- б) Взаимозависимость;
- в) Концентрация;
- г) Централизация;
- д) Зависимость;
- е) Координирование.

6. Объект управления в риск-менеджменте:

- а) финансовые отношения в процессе реализации риска;
- б) рисковые вложения капитала;
- в) оба ответа верны;
- г) нет верного ответа.

7. Карты потоков – это:

- а) Графический метод получения информации об отдельных технологических процессах;

- б) Один из методов получения информации для целей выявления рисков;
- в) Разновидность структурных диаграмм;
- г) Один из методов измерения рисков;
- д) Один из методов получения информации для целей оценки рисков;
- е) Формализованный метод получения информации об отдельных технологических процессах.

8. Поточные диаграммы позволяют определить:

- а) Критические области производственного процесса;
- б) Особенности технологии производства продукции;
- в) Масштабы потерь при том или ином инциденте;
- г) Характеристику и состояние особо опасных агрегатов;
- д) Возможные альтернативы развития производственного процесса;
- е) Подробности недавних происшествий.

9. Методы оценки финансовых рисков:

- а) VAR;
- б) вероятность;
- в) величина ущерба;
- г) все вышеперечисленные.

10. Схемы принятия решений в изучаемом хозяйствующем субъекте относятся к:

- а) Основным методам идентификации рисков;
- б) Статистическим методам идентификации рисков;
- в) Финансовым методам идентификации рисков;
- г) Управленческим методам идентификации рисков;
- д) Дополнительным методам идентификации рисков;
- е) Вспомогательным методам идентификации рисков.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Заполнить таблицу:

Виды риска	Способы уменьшений отрицательных последствий
1) низкие объемы реализации товаров	
2) неэффективная работа сбытовой сети	
3) неудачный выход на рынок нового товара	
4) ненадлежащее исполнение контрагентом условий договора	
5) противодействие конкурентов	

6) риск неплатежа за поставленный по контракту товара	
7) риск утечки коммерческой и научно технической информации	

2. На основе данных экспертной оценки выявите ключевые факторы риска для:

- А) инвестиционного проекта «зеленого» строительства
 - Б) инновационного проекта создания авиационного кластера;
 - В) проекта реструктуризации ОАО «РЖД»
 - Г) проекта создания приюта для бездомных животных
 - Д) проекта кредитования банком строительства кролиководческой фермы
- Сделайте выводы.

<i>Сферы влияния окружения проекта</i>	<i>Политика</i>	<i>Экономика</i>	<i>Общество</i>	<i>Законо и право</i>	<i>Наука и техника</i>	<i>Культура</i>	<i>Природа</i>	<i>Экология</i>	<i>Инфраструктура</i>
<i>Типы проектов</i>									
Социальные	3	3	3	3	1	3	1	2	2
Экономические	3	3	2	3	1	2	0	1	1
Организационные	2	3	2	3	2	3	2	1	1
Инновационные	1	2	1	2	3	3	1	1	1
Инвестиционные	1	3	2	3	2	1	3	3	3

Примечание: ¹ – оценки влияния: 0 – не влияет; 1 – слабо влияет; 2 – существенно влияет; 3 – сильно влияет.

3. В результате опроса четырех экспертов о составе экспертной группы получены данные (x_{ij}) о мнении каждого из них по включению экспертов в рабочую группу. Эти данные сведены в таблицу.

	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4
Эксперт 1	1	1	1	1
Эксперт 2	0	1	0	0
Эксперт 3	1	0	1	1
Эксперт 4	0	1	1	1

С целью формирования экспертной группы вычислить относительные

коэффициенты компетентности по результатам высказывания специалистов о составе экспертной группы. Вычисления производить до тех пор, пока коэффициенты компетентности текущего порядка не будут отличаться от коэффициентов компетентности предыдущего порядков с точностью 0,01.

4. В процессе качественного анализа выявлены семь видов риска, которым может подвергаться проект в процессе его реализации. Перед экспертами стоит задача проранжировать эти риски (представить в порядке их важности: ранг 1 присваивался наиболее рискованному проекту) по степени возможного их влияния на уровень потерь.

Результаты оценок этих рисков пятью экспертами (ранговые последовательности) представлены в таблице.

Требуется вычислить коэффициент конкордации и охарактеризовать степень согласованности мнений экспертов. Для проведения расчетов рекомендуется использовать программу MS Excel.

Ранговые последовательности оценки рисков

Эксперты (m)	Виды риска (n)						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	4	5	6	7
2	2	1	3	4	6	5	7
3	1	3	2	4	5	7	6
4	1	2	3	5	4	7	6
5	1	3	2	4	5	6	7
Суммарный ранг по каждому виду риска							
Отклонение от средней суммы рангов							
Квадрат отклонения от средней суммы рангов							

5. Предпринимателю необходимо осуществить выбор между двумя инновационными проектами, в результате которых предполагается следующее вероятностное распределение значений прибыли. Осуществить выбор решения с помощью ожидаемого значения прибыли и коэффициента вариации. Охарактеризовать степень риска по каждому из решений.

	Решение 1				Решение 2			
Прибыль, тыс. руб.	100	200	250	400	180	210	240	250
Вероятность	0,2	0,3	0,4	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1

6. На основе исходных данных, представленных в таблице, оценить

риск проекта с помощью коэффициента вариации чистого дисконтированного дохода

Возможная конъюнктура рынка	Проект	
	ЧДД, млн.руб.	Значение вероятности
Благоприятная	300	0,2
Посредственная	150	0,4
Неблагоприятная	50	0,25
Крайне неблагоприятная	-20	0,15
В целом	-	1,00

7. Разработайте варианты защиты от рисков инвестиционного проекта строительства «интеллектуального здания», пользуясь следующей формой.

Варианты защиты инвестиционного проекта от рисков по характеру взаимодействия участников проекта

<i>Взаимодействие участников проекта</i>	<i>Варианты защиты</i>
1. Банк – Инвестор (кредитный риск)	
2. Инвестор – Проектировщик (риски проектной деятельности)	
3. Инвестор – Подрядчик (строительные риски)	
4. Генподрядчик – Субподрядчик (строительные, предпринимательские, финансовые риски)	
5. Генподрядчик – Поставщик (имущественные риски)	
6. Генподрядчик-Грузоперевозчик (хозяйственные, «критичные» риски)	

8. Оцените риск проекта строительства завода по производству коттеджей из клееного бруса по инновационной технологии распиловки бревна, используя матричную модель Ансоффа, ориентированную на выбор возможных стратегий фирм, которая позволяет оценивать риски и затраты в рамках каждой стратегии.

9. Распределите приведенные ниже виды инноваций по классификационным группам: маркетинговые инновации, организационные инновации, технологические инновации, экологические инновации:

1) Применение современных систем контроля качества, сертификации товаров, работ, услуг.

- 2) Внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов, комплектующих.
- 3) Внедрение значительных изменений в упаковку.
- 4) Использование новых приемов по продвижению товаров.
- 5) Создание специализированных подразделений по проведению исследований и разработок, практической реализации научно-технических достижений.
- 6) Реализация новой маркетинговой стратегии, ориентированной на расширение состава потребителей или рынков сбыта.
- 7) Осуществление вторичной переработки отходов производства, воды или материалов.
- 8) Приобретение программных средств.
- 9) Внедрение значительных изменений в дизайн товаров и услуг.
- 10) Внедрение корпоративных систем управления знаниями.

10. Рассмотрите основные действующие программы поддержки инновационных проектов в России, сделайте выводы об их общих чертах, принципах предоставления финансирования, положительных и отрицательных сторонах, рисках участия (программа «СТАРТ», программа «УМНИК», Кубок инноваций).

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

- 1.** Разработать классификацию рисков ИТ проекта.
В составе команды экспертов Вы участвуете в определении классификации рисков проекта.
А) В рамках практического занятия и условиях нехватки времени весьма сложно произвести идентификацию всех рисков проекта, поэтому в данном примере, предложите собственную классификацию рисков на основе выбранных Вами признаков. Используйте несколько характеристик (напр. Функциональные, структурные, временные и пр), Обоснуйте выбор классификации.
Б) Определите основные источники риска, которые Вы потом наложите на разработанную классификацию для определения детального списка рисков.
- 2.** В составе команды экспертов Вы участвуете в идентификации рисков проекта «Строительство высокоскоростной магистрали».
А) В рамках практического занятия и условиях нехватки времени весьма сложно произвести идентификацию всех рисков проекта, поэтому в данном примере, выполните идентификацию 10 основных рисков проекта.
Помните, что отсутствие информации – источник риска. Помните, что неполнота информации – источник риска.
Помните, что утверждения, базирующиеся на предположениях, а не точных знаниях – источник риска.

Б) Все идентифицированные риски внесите в экспертный лист. Заполните все графы. (Далее для идентифицированных рисков последует приоритезация, оценка и выбор реагирования)

№	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Название риска	Категория	Источник риска	Последствия	Описание
Пример	Риск задержки сроков из-за длительных согласований ф. требований	Временные / Проектные	Длительные согласования функциональных требований	Срыв сроков контракта, штрафные санкции	Отставание по графику на этапе согласования функц. требований.

3. Постройте «дерево решений» для проекта, учитывая, что:

- На начальном этапе проекта необходимо провести анализ существующих решений и выбрать удовлетворяющее нас. Стоимость исследования – 200 000 долларов США. Вероятность получения положительного результата – 90%.
- В случае положительных результатов выбора решения, необходимо будет произвести анализ технической реализуемости предлагаемого решения в данном конкретном случае. Анализ потребует привлечения специалистов и проведения целого комплекса работ стоимостью – 200 000 тысяч долларов. Вероятность успеха – 70%.
- В случае наличия технических и организационных возможностей для реализации выбранного решения на предприятии выделяется пилотная зона, по результатам внедрения в которой будет приниматься решение о продолжении проекта и распространении системы на все предприятие. Пилотное внедрение потребует 200 000 долларов США. Вероятность завершения проекта на этом этапе невелика, всего 10%.
- Дальнейшая реализация проекта потребует 2 400 000 долларов США. Моделирование денежных потоков в случае реализации проекта, по мнению аналитиков, обеспечит притоки наличности в течение всего проекта **ежегодно** в размере 5 000 000 долларов США.

Рассчитайте вероятностный NPV всего проекта после года эксплуатации системы.

Для упрощения расчетов используйте три допущения:

- начало эксплуатации произойдет ровно через год после начала проекта;
- ставка дисконтирования в расчетах не учитывается;
- расходы и доходы, связанные с получением и возвратом кредита не учитываются.

Дайте свою оценку полученным результатам.

4. На основе данных экспертной оценки выявите ключевые факторы риска для:

А) инвестиционного проекта «зеленого» строительства

- Б) инновационного проекта создания авиационного кластера
В) проекта реструктуризации ОАО «РЖД»
Г) проекта создания приюта для бездомных животных
Д) проекта кредитования банком строительства кролиководческой фермы
- Сделайте выводы.

<i>Сферы влияния окружения проекта</i>	<i>Политика</i>	<i>Экономика</i>	<i>Общество</i>	<i>Законы и право</i>	<i>Наука и техника</i>	<i>Культура</i>	<i>Природа</i>	<i>Экология</i>	<i>Инфраструктура</i>
<i>Типы проектов</i>									
Социальные	3	3	3	3	1	3	1	2	2
Экономические	3	3	2	3	1	2	0	1	1
Организационные	2	3	2	3	2	3	2	1	1
Инновационные	1	2	1	2	3	3	1	1	1
Инвестиционные	1	3	2	3	2	1	3	3	3

Примечание: ¹ – оценки влияния: 0 – не влияет; 1 – слабо влияет; 2 – существенно влияет; 3 – сильно влияет.

5. По данным Росстата (таблица) выявите ряд рискообразующих факторов, препятствующих устойчивому развитию инновационно активных предприятий в строительстве.

Оценка факторов, ограничивающих деловую активность строительных организаций (в процентах от общего числа строительных организаций)

	2010г.	2013г.	2016г.
Факторы, ограничивающие инновационную деятельность			
Недостаточный спрос на продукцию	21	19	19
Недостаток собственных финансовых средств	65	67	60
Высокий процент коммерческого кредита	31	31	25
Сложный механизм получения кредитов для	17	15	14

реализации инвестиционных проектов			
Инвестиционные риски	25	23	27
Неудовлетворительное состояние технической базы	9	5	6
Низкая прибыльность инвестиций в основной капитал	14	11	11
Неопределенность экономической ситуации в стране	18	32	31
Несовершенная нормативно-правовая база, регулирующая инвестиционные процессы	17	10	10

6. Произвести оценку факторов внешней среды методом PEST-анализа.

Классический вариант PEST-анализа включает только качественную оценку, что затрудняет его практическое использование и дальнейшее рассмотрение, также отсутствует возможность количественной интерпретации результатов анализа для дальнейшего прогнозирования и анализа стратегии с учетом важности факторов. Для практического использования наиболее приемлем формат оценки, в котором ситуация оценивается через: опасность/возможность, оценку вероятности события, оценку важности события и общее влияние на организацию.

В этом случае оценка факторов внешней макросреды методом PEST-анализа может быть сведена в таблицу.

Оценка факторов внешней макросреды предприятия методом PEST-анализа

Факторы	Весов. коэфф.	Направленность влияния	Эксперты (вероятность влияния)				Средняя оценка	Взвешен. средняя
			Э1	Э2	Э3	Э4		
1. Политический								
изменение законодательства	0,08	+	4	5	4	4	4,25	0,34
защита конкуренции	0,05	+	3	3	4	3	3,25	0,16
Международное законодательство	0,04	+	4	5	5	4	4,50	0,18
уровень правовой грамотности населения	0,08	+	4	3	5	3	3,75	0,30
2. Экономический								
динамика ВВП	0,05	+	3	4	5	4	4,00	0,20
динамика объемов инвестиций	0,08	+	4	5	5	4	4,50	0,36
налоговая политика	0,07	-	5	3	4	5	4,25	0,30
уровень доходов населения	0,05	+	4	5	4	4	4,25	0,21
3. Технологический								
состояние основных фондов	0,07	-	5	5	5	4	4,75	0,33
уровень инновационной активности	0,06	+	4	4	4	4	4,00	0,24

финансирование исследований	0,07	-	4	3	4	4	3,75	0,26
ограниченность природных ресурсов	0,05	+	3	5	4	3	3,75	0,19
4. Социальный								
темп роста населения	0,07	+	4	5	3	4	4,00	0,28
тенденция уровня жизни	0,05	+	3	2	2	2	2,25	0,11
структура доходов и расходов	0,08	+	3	3	4	3	3,25	0,26
образование	0,05	+	3	2	2	3	2,50	0,13

Сделайте выводы о рискообразующих факторах.

7. На основании данных предыдущего задания проведите SWOT-анализ проектов по схеме.

SWOT – анализ основных факторов риска при реализации инновационных проектов

<i>Наименование исследуемой области</i>	<i>Сильные стороны</i>	<i>Слабые стороны</i>
	<i>Возможности</i>	<i>Угрозы</i>
1	2	3
Внутренние рискообразующие факторы (менеджмент, квалификация персонала, планирование и организация проекта, обоснование инвестиций)	- небольшое количество персонала управленческого персонала	- возможность ошибки при выборе направления инвестирования неквалифицированное руководство проектом - недостатки планирования - неточные расчеты
	- снижение затрат на оплату труда - получение прибыли больше расчетной	- получение убытков - срыв сроков реализации проекта - дополнительные затраты
Внешние экономические факторы (инфляция, конкуренция, валютный курс и др.)	- диверсификация деятельности - более точные расчеты - эффективность	- неточность расчетов, ошибки - невозможность реализации проекта в срок - низкая конкурентоспособность
	- получение прибыли сверх запланированной - альтернативные варианты вложения свободных средств	- получение убытков - невозврат вложенных средств - несоблюдение сроков реализации проекта
Внешние законодательные факторы	- государственное регулирование инвестирования	- налоговая политика
	- получение государственных гарантий - ослабление налогового бремени	- пересмотр расчетов обоснования инвестиций - смена собственника - ликвидация проекта
Внешние природные факторы	- сезонность работ	- длительность инвестиционного цикла - сезонность многих видов работ

	- завершение проекта раньше срока - снижение затрат на оплату труда	- срыв сроков реализации проекта - ущерб имуществу - получение убытков
Внешние социальные факторы	- изменение направленности проекта	
	- получение социального эффекта от инвестирования - снижение налогового бремени	- грабежи, порча имущества
Внешние научные и технические факторы	- использование новой техники и технологии	- рост затрат - несоответствие проекта
	- сокращение сроков реализации проекта	- низкая конкурентоспособность
	- упрощение технологических процессов	- получение убытков
	- получение прибыли	

8. Постройте систему финансовых и предпринимательских рисков для инвестиционных и инновационных проектов.

9. ООО «Альфа» необходимо заключить договор на поставку инновационных товаров на одну из трех баз. Данные о сроках оплаты товара этими базами представлены в таблице. Требуется, оценив риск, выбрать ту базу, которая оплачивает товар в наименьшие сроки для заключения договора поставки продукции.

Номер события	Сроки оплаты в днях	Число случаев наблюдения, n				
1-ая база						
1	10	30				
2	14	28				
3	15	22				
4	18	40				
5	20	30				
Σ						
2-ая база						
1	8	29				
2	12	21				
3	13	36				
4	15	50				
5	17	31				
6	21	33				
Σ						

3-я база						
1	7	42				
2	9	34				
3	15	32				
4	16	28				
5	18	34				
6	21	29				
7	22	26				
8	23	25				
Σ						

10. Выразите риск реализации инновационного проекта создания платной автомобильной дороги на основе ГЧП через смежные риски.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Риск: сущность риска, событие риска, последствия риска.
2. Риск и неопределенность.
3. Событие риска, последствия риска.
4. Актуальные направления развития управления рисками.
5. Классификация факторов риска
6. Риски инновационного проекта, их сущность и причины.
7. Риски НИОКР и коммерциализации, их отличительные черты, причины и последствия.
8. Виды рисков. Взаимосвязь рисков.
9. Морфологическая классификация видов рисков инновационного проекта.
10. Использование классификации рисков в разработке бизнес-планов.
11. Методы оценки рисков.
12. Анализ рисков и их учет при оценке эффективности НИОКР и коммерциализации.
13. Альтернативные пути снижения риска.
14. Количественные методы анализа риска.
15. Качественные методы оценки риска
16. Анализ информации, идентификация и документирование рисков
17. Моделирование в управлении рисками.
18. Мониторинг и контроль рисков.
19. Выбор пути снижения риска инновационного проекта.
20. Построение системы риск-менеджмента.
21. Риск: сущность риска, событие риска, последствия риска.
22. Классификация ситуаций разработки и реализации управленческих решений по степени риска.
23. Существенные признаки рисков. Влияние риска на эффективность управления инновациями .

24. Классификация факторов риска по степени непосредственного воздействия на эффективность управления инновациями.

25. Типология субъектов управленческих решений по степени склонности к риску. Субъективная оценка вероятности риска и ожидаемых потерь.

26. Принцип приемлемого риска.

27. Классификации рисков в управлении: признаки классификации, принципы использования.

28. Количественные методы оценки рисков.

29. Качественные методы оценки рисков.

30. Использование моделирования в управлении рисками.

31. Анализ рисков как этап разработки программы управления рисками.

32. Особенности оценки рисков в финансовой и инновационной сферах деятельности организации.

33. Распределение рисков между участниками инновационного проекта.

34. Классификация рисков инновационной деятельности.

35. Выбор методов реагирования на риски.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых состоит из 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 7 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 7 до 10 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Объект, цели и задачи дисциплины «Риск-менеджмент».	ПК-5	Тест, практическая работа, зачет
2	Факторы и источники риска. Идентификация рисков.	ПК-5	Тест, практическая работа, зачет
3	Роль неопределенности в формировании риска.	ПК-5	Тест, практическая работа, зачет

4	Взаимосвязь риска и эффективности управления.	ПК-5	Тест, практическая работа, зачет
5	Подходы к оценке рисков.	ПК-5	Тест, практическая работа, зачет
6	Методы управления рисками.	ПК-5	Тест, практическая работа, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Анализ эффективности и рисков финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Смирнова, В. М. Воронина, О. В. Федорищева, И. Ю. Цыганова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 166 с. — 978-5-7410-1744-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71262.html>

2. Земцова, Л. В. Страхование предпринимательских рисков [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Земцова. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72184.html>

3. Пасько, Е. А. Страхование и управление рисками [Электронный ресурс] : практикум / Е. А. Пасько. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 106 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Свободное ПО

1. 7zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. AnyLogic PLE
4. GIMP
5. LibreOffice
6. Moodle
7. Mozilla Firefox
8. Notepad++
9. OnlyOffice
10. Paint.NET

Информационные справочные системы

1. <http://window.edu.ru>
2. <https://wiki.cchgeu.ru/>
3. <https://e.lanbook.com/>
4. <http://www.iprbookshop.ru/>
5. <https://elibrary.ru/>
6. <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>

Современные профессиональные базы данных

1. Электронно-библиотечная система IPR SMART. Адрес ресурса: <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Лань". Адрес ресурса: <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. Адрес ресурса: <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека ВГТУ. Адрес ресурса: <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
5. Единый портал инноваций и уникальных изобретений. Адрес ресурса: <https://platform.inventorus.ru/>
6. Справочная правовая система ГАРАНТ. Адрес ресурса: <https://www.garant.ru/>
7. База данных zbMath: <https://zbmath.org/>
8. Единый портал инноваций и уникальных изобретений: <https://platform.inventorus.ru/>

9. РосБизнесКонсалтинг — информационное аналитическое агентство: <https://www.rbc.ru/>
10. Россия и всемирная торговая организация: : <https://wto.ru/>
11. АК&М — экономическое информационное агентство <http://www.akm.ru/>
12. Bloomberg - Информационно-аналитическое агентство: <https://www.bloomberg.com/europe>
13. CATBACK.RU — Справочник для экономистов: <http://www.catback.ru/>
14. Единый портал бюджетной системы Российской Федерации: <https://budget.gov.ru/?regionId=45000000>
15. Росстандарт. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
16. Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/statistic>
17. Association for Computing Machinery, ACM: https://dl.acm.org/contents_dl.cfm
18. STPLAN.RU — Экономика и управление: <http://www.stplan.ru/>
19. Энциклопедия маркетинга: <http://www.marketing.spb.ru>
20. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>
21. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности: <http://www.sci-innov.ru>
22. Ресурсы издательства World Bank: <https://www.worldbank.org/>
23. Центральный банк Российской Федерации: <http://www.cbr.ru/>
24. Бухгалтерский учет и налоги: <http://businessuchet.ru/>
25. Библиотека конгресса США: <https://www.loc.gov/>
26. Единый портал бюджетной системы Российской Федерации: <http://budget.gov.ru/>
27. INVENTORUS — быстрый поиск научно-технической информации: <https://platform.inventorus.ru/>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательный портал ВГТУ Адрес ресурса: <https://old.education.cchgeu.ru/>
2. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации Адрес ресурса: <http://government.ru/department/69/events/>
3. Официальный сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Адрес ресурса: <http://government.ru/department/54/events/>
4. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) Адрес ресурса <http://government.ru/department/237/events/>

5. Официальный сайт Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) Адрес ресурса: <https://www.economy.gov.ru/>

6. Российская национальная библиотека Адрес ресурса: <http://www.nlr.ru>

7. Федеральный институт промышленной собственности. Адрес ресурса: <https://www1.fips.ru/>

8. КонсультантПлюс. Адрес ресурса: <https://www.consultant.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оснащённая демонстрационным оборудованием, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа материалов.

Аудитории для практических занятий, укомплектованная специализированной мебелью для студентов и преподавателя, оснащенные компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Риск-менеджмент» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета оценки рисков. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если

	самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Актуализирован раздел 9 в части материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса	13.03.2026	