

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский химико-технологический университет  
имени Д. И. Менделеева»

---



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

С.Н. Филатов

2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении  
инновационных решений и технологий»**

**Направление подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии  
материалов**

**Магистерская программа «Инновационные материалы  
и защита от коррозии»**

**Квалификация «магистр»**

**РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО**

На заседании Методической комиссии

Ученого совета

РХТУ им. Д.И. Менделеева

« 25 » мая 2021 г.

Председатель

Н.А. Макаров

**Москва 2021**

Программа составлена:

к.э.н., доцентом кафедры менеджмента и маркетинга Е.В. Ситниковым

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента и маркетинга

«01» июня 2021 г., протокол №7.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 22.04.01 Материаловедение и технология материалов (ФГОС ВО 3++, 2021), рекомендациями Методической комиссии и накопленным опытом преподавания дисциплины кафедрой менеджмента и маркетинга РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа рассчитана на изучение дисциплины в течение 1 семестров.

Дисциплина «Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий» относится к обязательной части дисциплин учебного плана. Программа дисциплины предполагает, что обучающиеся имеют общую теоретическую и практическую подготовку по общенаучным, общеинженерным дисциплинам и основным профессиональным дисциплинам профиля.

**Цель дисциплины** – получение системы научных знаний в области современных проблем науки, техники и технологий с применением методологии комплексной оценки и анализа основных рисков при внедрении инновационных технологий в системе национальной экономики с использованием инструментов эффективного управления

### **Задачи дисциплины:**

- методы и инструменты анализа и оценки рисков профессиональной деятельности;
- методы и инструменты анализа и оценки экономической эффективности технологических процессов и производств;
- использование полученных знаний при научных исследованиях и разработке проектов новых ресурсосберегающих и безопасных производств.

Дисциплина «Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий» преподаётся во 2 семестре. Контроль успеваемости студентов ведётся по принятой в университете рейтинговой системе.

Рабочая программа дисциплины может быть реализована с применением электронных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на приобретение следующих **компетенций и индикаторов их достижения**: УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3.

### **Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2. Умеет определять круг задач, планировать собственную деятельность в рамках реализации проекта, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной

		деятельности;
		УК-2.3. Владеет навыками реализации новых проектов и управления ими на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способность организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Умеет управлять производственной деятельностью работников, строить отношения с членами команды и окружающими

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Применение фундаментальных знаний в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов.	ОПК-1.2. Умеет моделировать технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности;
Ответственность в профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК- 2.2. Умеет выбирать и применять инновационные методы и технологии проектирования в профессиональной деятельности.
Исследовательская деятельность	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК-3.1. Знает принципы управления качеством материалов и продуктов с учетом современных достижений.
		ОПК-3.2. Умеет эффективно организовывать и управлять деятельностью первичного трудового коллектива в области системы менеджмента качества
		ОПК-3.3. Владеет знаниями и опытом в области системы менеджмента качества.

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен:

*Знать:*

– теоретические особенности и действующую практику в области оценки рисков и экономической эффективности принимаемых решений в области профессиональной деятельности;

– методы расчета экономической эффективности принятия инновационных решений;

– содержание, способы и инструменты анализа и управления рисками;

*Уметь:*

– проводить анализ научной, технической документации, осуществлять оценку эффективности и рисков в области инновационных видов деятельности;

– оценивать последствия принимаемых решений по рискам и эффективности в области профессиональной деятельности.

*Владеть:*

– подходами к разработке комплекса мероприятий по уменьшению влияния рисков и повышению экономической эффективности при реализации инноваций;

– методами и инструментами альтернативных технологических и экономических решений при внедрении инновационных решений и технологий;

– методами и инструментами прогнозирования экономических последствий принимаемых решений.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

*Для дисциплин, изучаемых в течение одного семестра:*

Вид учебной работы	Объем дисциплины		
	ЗЕ	Акад. ч.	Астр. ч.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>54</b>
<b>Контактная работа – аудиторные занятия:</b>	<b>0,94</b>	<b>34</b>	<b>25,5</b>
Лекции	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34	25,5
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1,06</b>	<b>38</b>	<b>28,5</b>
Контактная самостоятельная работа	1,06	0,2	0,15
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		37,8	28,35
<b>Вид итогового контроля:</b>	<b>Зачет</b>		

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Академ. часов				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лаб. работы	Самост. работа
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Введение в основы проектирования систем управления рисками</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
1.1	Тема 1. Неопределенность и риск: общие понятия	8	-	4	-	4
1.2	Тема 2. Системные аспекты проектирования в управлении рисками	8	-	4	-	4
1.3	Тема 3. Характеристика инструментов проектирования в управлении рисками	8	-	4	-	4
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Система управления риском в условиях неопределенности рынка</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>
2.1	Тема 4. Интегрированная модель идентификации событий и управления рисками	8	-	4	-	4
2.2	Тема 5. Оценка эффективности систем управления рисками	8	-	4	-	4
2.3	Тема 6. Расчеты ожидаемой эффективности инвестиций	8	-	4	-	4
<b>3.</b>	<b>Раздел 3. Управление риском</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
3.1	Тема 7. Оптимизация и рациональный подход в управлении риском	7	-	3	-	4
3.2	Тема 8. Общие и нетрадиционные подходы к оценке инновационных рисков	8	-	3	-	5
3.3	Тема 9. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта	9	-	4	-	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>38</b>

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Введение в основы проектирования систем управления рисками

- 1.1. Неопределенность и риск: общие понятия
- 1.2. Системные аспекты проектирования и управления рисками
- 1.3. Характеристика инструментов проектирования в управлении рисками

### Раздел 2. Система управления риском в условиях неопределенности рынка

- 2.1. Интегрированная модель идентификации событий и управления рисками COSO-ERM
- 2.2. Оценка эффективности систем управления риском.
- 2.3. Расчеты ожидаемой эффективности инвестиций.

### Раздел 3. Управление риском

- 3.1. Оптимизация и рациональный подход в управлении риском
- 3.2. Общие и нетрадиционные подходы к оценке инновационных рисков.
- 3.3. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта.

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	В результате освоения дисциплины студент должен:	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3
	<b>Знать:</b>			
	- теоретические особенности и действующую практику в области оценки рисков и экономической эффективности принимаемых решений в области профессиональной деятельности;	+	+	+
	- содержание, способы и инструменты анализа и управления рисками;	+	+	+
	- методы расчета экономической эффективности принятия инновационных решений;	+	+	+
	<b>Уметь:</b>			
	- проводить анализ научной, технической документации, осуществлять оценку эффективности и рисков в области инновационных видов деятельности;	+	+	+
	- оценивать последствия принимаемых решений по рискам и эффективности в области профессиональной деятельности.	+	+	+
	<b>Владеть:</b>			

	– подходами к разработке комплекса мероприятий по уменьшению влияния рисков и повышению экономической эффективности при реализации инноваций;		+	+	+
	– методами и инструментами альтернативных технологических и экономических решений при внедрении инновационных решений и технологий;		+	+	+
	- методами и инструментами прогнозирования экономических последствий принимаемых решений		+	+	+
	<b>УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	<b>УК-2.2. Умеет определять круг задач, планировать собственную деятельность в рамках реализации проекта, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</b>	+	+	«
		<b>УК-2.3. Владеет навыками организации новых проектов и управления ими на всех этапах его жизненного цикла</b>	+	+	+
	<b>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	<b>УК-3.2. Умеет управлять производственной деятельностью работников, строить отношения с членами команды и окружающими</b>	+	+	+
			+	+	+
	<b>ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов.</b>	<b>ОПК-1.2. Умеет моделировать технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности;</b>	+	+	+
			+	+	+
	<b>ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</b>	<b>ОПК-2.2. Умеет выбирать и применять инновационные методы и технологии проектирования в профессиональной деятельности</b>	+	+	+



	<b>ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью используя знания в области системы менеджмента качества</b>	<b>ОПК-3.1. Знает принципы управления качеством материалов и продуктов с учетом современных достижений</b>	+	+	+
		<b>ОПК-3.2. Умеет эффективно организовывать и управлять деятельностью первичного трудового коллектива в области системы менеджмента качества</b>	+	+	+
		<b>ОПК-3.3. Владеет знаниями и опытом в области системы менеджмента качества</b>	+	+	+

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

### 6.1. Практические занятия

Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине в объеме 34 часа во 2 семестре. Практические занятия проводятся под руководством преподавателя и направлены на углубление теоретических знаний, на формирование понимания связей между теоретическими, методологическими и практическими положениями, методиками, процедурами принятий решений, а также на решение практических задач по тематике дисциплины, приобретение навыков применения теоретических знаний в практической работе

#### Примерные темы практических занятий по дисциплине.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Часы
1	Раздел 1	Модель взаимосвязи риска и рентабельности (Capital Asset Pricing model - CAPM). Исследование моделей в рамках теории финансового арбитража (Arbitrage Pricing Theory) и теории опционного ценообразования (Option Pricing Theory).	4
2	Раздел 1	Анализ уровня безубыточности (break-even analysis). Анализ инвестиционной чувствительности (sensitivity analysis). Оценка вероятностных распределений. Анализ имитационных моделей (monte carlo simulation analysis).	4
3	Раздел 1	Процедуры субъективного рискованного регулирования (adjusting the pay back period, risk-adjusted discount rate, adjusting cashflows). Применение инструментов оценки рисков с использованием эквивалентов определенности (certainty equivalent-approach).	4
4	Раздел 2	Анализ дерева решений, стандартных отклонений и коэффициентов вариации. Критерии выбора оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта.	4
5	Раздел 2	Определение общего риска (TR). Диверсифицированный риск (DR). Систематический риск (SR).	4
6	Раздел 2.	Исследование проблем регулирования и контроля соотношения постоянных и переменных затрат. Ценовое регулирование. Управление величиной финансового рычага. Диверсификация инвестиционных активов.	4
7	Раздел 3	Регулирование рисков при помощи применения инструментов оптимизации объема реализации, внедрение системы контроля за использованием и состоянием производственного потенциала предприятия, организации.	4
8	Раздел 3.	Проработка системы комплексного использования финансовых методов и рычагов с целью более	3

		эффективного управления программами инвестиционного развития, повышения безопасности их реализации и снижения общего риска предприятия.	
9	Раздел 3.	Деловая игра. Обучение навыкам участия в разработке проектов новых безопасных производств и экономической оценке рисков профессиональной деятельности.	3

## 6.2 Лабораторные занятия

**Лабораторные занятия по дисциплине не предусмотрены.**

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Рабочей программой дисциплины «Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий» предусмотрена самостоятельная работа студента магистратуры в объеме 38 часов во 2 семестре. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- ознакомление и проработку рекомендованной литературы, работу с электронно-библиотечными системами, включая переводы публикаций из научных журналов, цитируемых в базах Scopus, Web of Science, Chemical Abstracts, РИНЦ;
- регулярную проработку пройденного на лекциях и практических занятиях учебного материала и подготовку к выполнению контрольных работ по разделам курса;
- решение кейсов по тематике курса;
- посещение отраслевых выставок, семинаров, конференций различного уровня;
- участие в семинарах РХТУ им. И. Менделеева по тематике курса. подготовку к выполнению контрольных работ по материалу лекционного курса;
- подготовку к сдаче *зачета* (2семестр) по дисциплине

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь период изучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. При работе с указанными источниками рекомендуется составлять краткий конспект. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь период изучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. При работе с указанными источниками рекомендуется составлять краткий конспект материала, с обязательным фиксированием библиографических данных источника

## 8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Совокупная оценка по дисциплине складывается из оценок за выполнение и защиту реферативно-аналитических работ (критерий оценки реферата по десяти бальной системе, максимальная оценка по нескольким рефератам 40 баллов) и практических заданий по темам, указанным в разделе 6.1 (максимальная оценка по расчетам 60 баллов) При форме контроля в форме зачета все баллы должны быть набраны в семестре,

итоговый контроль по дисциплине не предусмотрен. максимальная оценка за зачет составляет 100 баллов.

## **8.1. Примерная тематика реферативно-аналитической работы.**

1. Методы коммерческой оценки инвестиционного проекта основаны на методах определения экономической эффективности инвестиций и на определении их финансовой состоятельности.
2. Методы определения эффективности инвестиций. Простые (статистические) методы. Методы дисконтирования.
3. Чистая текущая стоимость проекта (NPV). Рентабельность инвестиционных издержек (NPVR). Дисконтированный срок окупаемости.
4. Внутренняя норма прибыли инвестиционных издержек (IRR). Финансовая состоятельность инвестиционных проектов.
5. Оценка ликвидности (платежеспособности) бизнеса.
6. Анализ структуры капитала. Анализ оборачиваемости капитала. Оценка рентабельности капитала.
7. Важнейшие характеристики коммерческой состоятельности инвестиционного проекта.
8. Чистая текущая стоимость проекта: эффект от осуществления проекта, приведенный к одному (исходному) моменту времени.
9. Рентабельность инвестиционных издержек: норма чистого дохода по отношению к инвестиционному капиталу.
10. Внутренняя норма прибыли: максимальная стоимость капитала, который целесообразно использовать в инвестиционном проекте.
11. Простой или дисконтированный сроки окупаемости инвестиционных издержек.
12. Сумма накопленных свободных денежных средств к концу «жизни» инвестиционного проекта.
13. Стадии коммерческой оценки инвестиционного проекта.
14. Оценка потенциальной эффективности инвестиционных издержек.
15. Построение графика движения чистых потоков денежных средств.
16. Расчет внутренней нормы прибыли, определение максимально возможной ставки процента за кредит.
17. Выбор и оптимизация схемы финансирования.
18. Определение потребности в постоянных источниках финансирования.
19. Построение возможного графика привлечения и возврата кредита.
20. Инструментарий анализа проектных рисков.
21. Моделирование стратегического взаимодействия на рынке.
22. Системы эконометрических уравнений в моделировании рискованных ситуаций.
23. Модели оптимизации производства в управлении рисками.
24. Применение однофакторных и многофакторных производственных функций в проектировании систем управления рисками.
25. Экономические и статистические модели в проектировании систем управления рисками.
26. Повышение эффективности функционирования системы внутреннего контроля и управления рисками предприятия.
27. Система внутреннего контроля и система внутреннего аудита при организации комплексного управления рисками хозяйствующего субъекта.
28. Методы минимизации рисков в деятельности хозяйствующего субъекта.
29. Модель COSO-ERM.
30. Управление рисками как составная часть бизнес-процессов компании.

31. Принципы организации системы управления рисками.
32. Комплексное управление рисками хозяйствующего субъекта.
33. Страхование инвестиций от финансовых и коммерческих рисков.
34. Оценка эффективности страхования политических рисков.
35. Применение методов дисконтирования для оценки экономической эффективности проекта.
36. Общие закономерности управления инвестиционными проектами.
37. Промышленная безопасность и стратегия управления промышленными рисками.
38. Оценка эффективности методов управления риском.
39. Структура затрат при различных методах управления риском.
40. Роль интегральных показателей риска в финансовом планировании деятельности предприятия.
41. Сущность и виды рисков.
42. Организация процесса управления риском хозяйствующего субъекта.
43. Место и роль экономических рисков в управлении деятельностью хозяйствующего субъекта.
44. Математические методы оценки экономических рисков.
45. Влияние факторов рыночного равновесия на изменение риска.
46. Методы коммерческой оценки инвестиционного проекта основаны на методах определения экономической эффективности.
47. Эффективность инвестиций.
48. Простые (статистические) методы управления рисками. Простая норма прибыли. Простой срок окупаемости.
49. Методы дисконтирования. Чистая текущая стоимость проекта (NPV).
50. Рентабельность инвестиционных издержек (NPVR). Дисконтированный срок окупаемости.
51. Внутренняя норма прибыли инвестиционных издержек (IRR). Финансовая состоятельность инвестиционных проектов.
52. Оценка ликвидности (платежеспособности). Оценка рентабельности.
53. Анализ оборачиваемости капитала.
54. Анализ структуры капитала.
55. Важнейшие характеристики коммерческой состоятельности инвестиционного проекта.
56. Чистая текущая стоимость проекта.
57. Эффекты от осуществления проекта, приведенный к исходному моменту времени.
58. Рентабельность инвестиционных издержек: норма чистого дохода по отношению к инвестиционному капиталу.
59. Внутренняя норма прибыли: максимальная стоимость капитала, который целесообразно использовать в данном инвестиционном проекте.
60. Простой или дисконтированный сроки окупаемости инвестиционных издержек: период времени, в течение которого происходит полное возмещение инвестиционных издержек.

## 8.2. Примеры вопросов для текущего контроля освоения дисциплин

В зависимости от понимания курса дисциплины и успеваемости студентов вопросы разбиваются на 3-4 контрольные работы, содержащие два вопроса, максимальная оценка 5 баллов за правильный ответ на вопрос.

1. Выбор и оптимизация схемы финансирования.
2. Определение потребности в постоянных источниках финансирования;
3. Построение возможного графика привлечения и возврата кредита.
4. Фактор неопределенности: акцент на выполнение анализа чувствительности.
5. Подготовка и верификация исходных данных.
6. Выполнение предварительного (базового) варианта расчета в постоянных ценах.
7. Построение модели управления для углубленного анализа риска в условиях неопределенности рынка.
8. Выполнение расчета рисков принятия управленческих решений в текущих ценах.
9. Выбор оптимальных схем осуществления проекта. Возможность корректировки исходных данных.
10. Назовите стадии коммерческой оценки инвестиционного проекта.
11. Алгоритм оценки потенциальной эффективности инвестиционных издержек.
12. Построение графика движения чистых потоков денежных средств;
13. Расчет внутренней нормы прибыли, определение максимально возможной ставки процента за кредит.
14. Анализ чувствительности проекта и оценка поведения проекта в изменяющихся условиях.
15. Наиболее типичные категории ошибок, упущений при выполнении анализа коммерческой состоятельности инвестиционных проектов.
16. Зарубежный опыт формирования учетно-аналитического обеспечения процесса оценки и идентификации рисков.
17. Оценка совокупного риска при помощи ставки дисконтирования.
18. Систематический риск. Измерения систематического риска.
19. Несистематический риск. Безрисковая ставка.
20. Деловой риск. Сопоставление коэффициентов делового риска.
21. Финансовый риск. Финансовая ответственность. Оптимальная величина заимствований.
22. Стоимость собственного и заемного капитала. WASS. Средневзвешенная стоимость капитала. Оценка WASS.
23. Какие отличительные особенности имеет процесс инвестирования?
24. Какими нормативными актами регламентируется инвестиционная деятельность в РФ?
25. Перечислите состав участников инвестиционной деятельности. Назовите их основные функции?
26. Перечислите и охарактеризуйте различные виды инвестиций.
27. Что представляет собой структура инвестиций? Какие виды структуры инвестиций Вы знаете?
28. Как Вы понимаете смысл терминологии об оптимизации структуры источников финансирования инвестиций?
29. Какую связь имеет оптимизация отраслевой структуры вложения и управления инвестициями и показателями экономического роста?
30. Перечислите факторы, влияющие на инвестиционную деятельность на микроуровне?
31. Какая существует связь между уровнем инфляции, объемом и структурой инвестиций?

32. Дайте характеристику инвестиционной политике государства как важному рычагу экономического роста.
33. Существует ли связь между социальным и политическим положением в обществе и активностью инвестиционного процесса?
34. Как наличие свободных экономических зон сказывается на региональной структуре инвестиций?
35. В чем цель инвестиционного анализа как науки?
36. В чем преимущество использования компьютерных технологий для целей инвестиционного анализа?
37. Роль инвестиционного анализа в процессе принятия управленческих решений?
38. Процентная и дисконтная ставки: в чем разница между ними?
39. Какова взаимосвязь между уровнем инфляции и размером дисконтной ставки?
40. Приведите классификацию видов инвестиционных рисков.
41. Зависимость между уровнем риска по инвестиционному проекту и доходностью?
42. Опишите направления использования *САМР-модели* в инвестиционном анализе.
43. Понятие «инвестиционная привлекательность» организации?
44. Перечислите и дайте характеристику задачам инвестиционного анализа.
45. Какова логика анализа инвестиционных проектов?
46. Какие показатели могут быть получены в результате проведения инвестиционного анализа?
47. Что понимается под объектами инвестиционного анализа? Дайте им характеристику.
48. В чем причины, обуславливающие необходимость инвестиций?
49. Кого относят к субъектам инвестиционного анализа?
50. В каком виде будет получать доход инвестор в зависимости от выбора того или иного инструмента финансирования?
51. Приведите факторы, осложняющие принятие инвестиционного решения.
52. Кто является пользователем информации в инвестиционном анализе?
53. Какие группы информационных данных, используемых в инвестиционном анализе, можно выделить?
54. По каким признакам можно классифицировать информационные данные?
55. Какие программные продукты позволяют осуществлять инвестиционный анализ?

### **Первая контрольная работа. Вопросы:**

1. Организация процесса управления риском хозяйствующего субъекта.
2. Место и роль экономических рисков в управлении деятельностью хозяйствующего субъекта.
3. Математические методы оценки экономических рисков.
4. Влияние факторов рыночного равновесия на изменение риска.
5. Методы коммерческой оценки инвестиционного проекта
6. Методы определения рисков промышленного предприятия.
7. Эффективность инвестиций в условиях риска.
8. Простые (статистические) методы управления рисками.
9. Перечень вопросов для текущего контроля:
10. Назовите стадии коммерческой оценки инвестиционного проекта.
11. Алгоритм оценки потенциальной эффективности инвестиционных издержек.
12. Построение графика движения чистых потоков денежных средств;
13. Расчет внутренней нормы прибыли, определение максимально возможной ставки процента за кредит.
14. Выбор и оптимизация схемы финансирования.

15. Определение потребности в постоянных источниках финансирования;
16. Построение возможного графика привлечения и возврата кредита.
17. Фактор неопределенности: акцент на выполнение анализа чувствительности.
18. Подготовка и верификация исходных данных.
19. Выполнение предварительного варианта расчета в постоянных ценах.
20. Построение модели управления для углубленного анализа риска в условиях неопределенности рынка.
21. Базовый расчет чувствительности проекта
22. Выполнение расчета рисков принятия управленческих решений в текущих ценах.
23. Выбор оптимальных схем осуществления проекта.
24. Анализ чувствительности проекта и оценка поведения проекта в изменяющихся условиях.
25. Наиболее типичные категории рисков, упущений при выполнении анализа коммерческой состоятельности инвестиционных проектов.
26. Зарубежный опыт формирования учетно-аналитического обеспечения оценки рисков.
27. Процесса оценки и идентификации рисков.
28. Оценка совокупного риска при помощи ставки дисконтирования.
29. Систематический риск.
30. Измерения систематического риска.
31. Несистематический риск.
32. Безрисковая ставка.

#### **Вторая контрольная работа. Вопросы:**

1. Модели оптимизации производства в управлении рисками.
2. Применение однофакторных и многофакторных производственных функций в проектировании систем управления рисками.
3. Экономические и статистические модели в проектировании систем управления рисками.
4. Повышение эффективности функционирования системы внутреннего контроля и управления рисками предприятия.
5. Система внутреннего контроля и система внутреннего аудита при организации комплексного управления рисками хозяйствующего субъекта.
6. Методы минимизации рисков в деятельности хозяйствующего субъекта.
7. Модель COSO–ERM.
8. Управление рисками как составная часть бизнес-процессов компании.
9. Принципы организации системы управления рисками.
10. Комплексное управление рисками хозяйствующего субъекта.
11. Страхование инвестиций от финансовых и коммерческих рисков.
12. Оценка эффективности страхования производственных рисков.
13. Применение методов дисконтирования для оценки рисков
14. Оценка экономической эффективности проекта.
15. Общие закономерности управления инвестиционными проектами.
16. Промышленная безопасность и риски.
17. Стратегия управления промышленными рисками.
18. Оценка эффективности методов управления риском.
19. Структура затрат при различных методах управления риском.
20. Роль интегральных показателей риска в финансовом планировании деятельности предприятия.
21. Сущность рисков.
22. Виды рисков.
23. Организация процесса управления риском хозяйствующего субъекта.
24. Место и роль экономических рисков



25. Риски в управлении деятельностью хозяйствующего субъекта.
26. Деловой риск.
27. Сопоставление коэффициентов делового риска.
28. Роль интегральных показателей риска
29. Особенности финансового планирования в управлении рисками.
30. Оценка экономической эффективности проекта.

### **Третья контрольная работа. Вопросы:**

1. Эффективность инвестиций.
2. Простые (статистические) методы управления рисками.
3. Простая норма прибыли. Простой срок окупаемости.
4. Методы дисконтирования.
5. Чистая текущая стоимость проекта (NPV).
6. Рентабельность инвестиционных издержек (NPVR).
7. Дисконтированный срок окупаемости.
8. Внутренняя норма прибыли инвестиционных издержек (IRR).
9. Финансовая состоятельность инвестиционных проектов.
10. Оценка ликвидности (платежеспособности).
11. Оценка рентабельности.
12. Анализ оборачиваемости капитала.
13. Анализ структуры капитала.
14. Важнейшие характеристики коммерческой состоятельности инвестиционного проекта.
15. Чистая текущая стоимость проекта.
16. Эффекты от осуществления проекта, приведенный к исходному моменту времени.
17. Рентабельность инвестиционных издержек.
18. Норма чистого дохода по отношению к инвестиционному капиталу.
19. Внутренняя норма прибыли.
20. Максимальная стоимость капитал.
21. Оценка целесообразности инвестиционного проекта.
22. Простой или дисконтированный сроки окупаемости инвестиционных издержек.
23. Период времени, в течение которого происходит полное возмещение инвестиционных издержек.
24. Математические методы оценки экономических рисков.
25. Влияние факторов рыночного равновесия на изменение риска.
26. Методы коммерческой оценки инвестиционного проекта
27. Основные методы определения экономической эффективности проекта.
28. Стратегия управления промышленными рисками.
29. Оценка эффективности методов управления риском.
30. Структура затрат при различных методах управления риском

### **8.3. Вопросы для итогового контроля освоения дисциплины**

Для дисциплин, завершающихся зачетом (2 семестр) итоговый контроль по дисциплине не предусмотрен.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### А. Основная литература

1. Воронцовский, А. В. Оценка рисков : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02411-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471513>

2. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12206-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469401>

3. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум для вузов / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 569 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13380-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458713>

#### Б. Дополнительная литература

1. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для вузов / А. В. Воронцовский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12206-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447050>

2. Касьяненко, Т. Г. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 381 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00375-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432142>

Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469084>

Холодкова, В. В. Управление инвестиционным проектом : учебник и практикум для вузов / В. В. Холодкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07049-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455166> (дата обращения: 24.03.2021).

Управление финансовыми рисками: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. П. Хоминич [и др.]; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 345 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01019-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433674>

Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева, О. А. Чернова, Е. Ф. Щипанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-04586-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437551>

### 9.2. Рекомендуемые источники научно-технической информации

Вестник института экономики РАН ISSN 2073-6487

Вопросы экономики ISSN 0042-8736

Журнал «Стандарты и качество». ISSN 0038-9692

Российский экономический журнал ISSN 0130-9757

Россия и современный мир ISSN 1726-5223

Управление качеством ISSN 2074-9945  
ЭКО (экономика и организация промышленного производства) ISSN 0131-7652  
Экономист ISSN 0869-4672  
Экономическая наука современной России ISSN 1609-1442  
Экономические науки ISSN 2072-0858  
Эксперт ISSN 2686-7818  
American Economic Review ISSN 0002-8282  
Economic Journal ISSN 2072-8220  
Journal of Finance ISSN 0022-1082  
Journal of Economic Literature ISSN 0022-0515  
Journal of Economic Perspectives ISSN 0895-3309  
Review of Economics and Statistics ISSN 0034-6535

- Раздаточный иллюстративный материал к лекциям.
- Презентации к лекциям.
- Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

### **9.3. Средства обеспечения освоения дисциплины Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Росстат – <http://www.gks.ru>

Всемирная торговая организация – <http://www.wto.org>

Организация экономического сотрудничества и развития – <http://www.oecd.org>

STANDARD.RU - портал о стандартах <http://www.standard.ru/iso9000>

ISO портал <http://www.iso.staratel.com/ISO>

Государственный комитет статистики России. Режим доступа:

<http://www.gks.ru/>

Рейтинговое агентство «Эксперт». Режим доступа: <http://www.raexpert.ru/>

Интернет-сервер АКДИ Экономика и жизнь. Режим доступа:

<http://www.akdi.ru/>

Для реализации рабочей программы подготовлены следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

- компьютерные презентации интерактивных лекций.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Информационную поддержку изучения дисциплины осуществляет Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева, который обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по дисциплине. Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2021 составляет 1 716 243 экз.

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым

дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с учебным планом занятия по дисциплине «Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий» проводятся в форме практических занятий и самостоятельной работы обучающегося.

### **11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:**

Лекционная учебная аудитория, оборудованная электронными средствами демонстрации (моноблоки, проектор, экран) и учебной мебелью; учебная аудитория для проведения практических занятий, оборудованная электронными средствами демонстрации; библиотека, имеющая рабочие компьютерные места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет.

### **11.2. Учебно-наглядные пособия:**

. Комплекты иллюстрационных материалов к разделам лекционного курса.

### **11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:**

Персональные компьютеры (моноблоки), укомплектованные программными средствами; проекторы и экраны; локальная сеть с выходом в Интернет.

### **11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:**

Информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплине; раздаточный материал к разделам лекционного курса; раздаточный материал к практическим занятиям по дисциплине.

Электронные образовательные ресурсы: электронные презентации к разделам лекционного курса; учебно-методические разработки в электронном виде; справочные материалы в печатном и электронном виде, кафедральные библиотеки электронных изданий.

### **11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	8 лицензий	бессрочно
2	Microsoft Office Professional Plus 2019 В составе: • Word • Excel • Power Point	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	8 лицензий	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
3	Лицензия на программное обеспечение (неисключительные права на программу для ЭВМ) WinRAR, Архиватор	Государственный контракт № 143-164ЭА/2010 от 14.12.10, Акт № Tr048787, накладная № Tr048787 от 20.12.10	8	бессрочная
4	Антиплагиат. ВУЗ	Контракт от 15.06.2021 № 42-62ЭА/2021	не ограничено, лимит проверок 15000	19.05.2022

## 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен:

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел 1. Введение в основы проектирования систем управления рисками</b>	<i>Знает:</i> – теоретические особенности и действующую практику в области оценки рисков и экономической эффективности принимаемых решений в области профессиональной деятельности; – содержание, способы и инструменты анализа и управления рисками; – методы расчета экономической эффективности принятия инновационных решений;	Оценка за реферативно-аналитическую работу

	<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ научной, технической документации, осуществлять оценку эффективности и рисков в области инновационных видов деятельности;</li> <li>– оценивать последствия принимаемых решений по рискам и эффективности в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подходами к разработке комплекса мероприятий по уменьшению влияния рисков и повышению экономической эффективности при реализации инноваций;</li> <li>– методами и инструментами альтернативных технологических и экономических решений при внедрении инновационных решений и технологий;</li> <li>– методами и инструментами прогнозирования экономических последствий принимаемых решений;</li> </ul>	<p>Оценка за практические задания</p>
<p><b>Раздел 2. Система управления риском в условиях неопределенности рынка</b></p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические особенности и действующую практику в области оценки рисков и экономической эффективности принимаемых решений в области профессиональной деятельности;</li> <li>– содержание, способы и инструменты анализа и управления рисками;</li> <li>– методы расчета экономической эффективности принятия инновационных решений;</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ научной, технической документации, осуществлять оценку эффективности и рисков в области инновационных видов деятельности;</li> <li>– оценивать последствия принимаемых решений по рискам и эффективности в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подходами к разработке комплекса мероприятий по уменьшению влияния рисков и повышению экономической эффективности при реализации инноваций;</li> <li>– методами и инструментами альтернативных технологических и экономических решений при внедрении</li> </ul>	<p>Оценка за реферативно-аналитическую работу Оценка за практические задания</p>

	<p>инновационных решений и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и инструментами прогнозирования экономических последствий принимаемых решений;</li> </ul>	
<p><b>Раздел 3. Управление рисками</b></p>	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические особенности и действующую практику в области оценки рисков и экономической эффективности принимаемых решений в области профессиональной деятельности;</li> <li>– содержание, способы и инструменты анализа и управления рисками;</li> <li>– методы расчета экономической эффективности принятия инновационных решений;</li> </ul> <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ научной, технической документации, осуществлять оценку эффективности и рисков в области инновационных видов деятельности;</li> <li>– оценивать последствия принимаемых решений по рискам и эффективности в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подходами к разработке комплекса мероприятий по уменьшению влияния рисков и повышению экономической эффективности при реализации инноваций;</li> <li>– методами и инструментами альтернативных технологических и экономических решений при внедрении инновационных решений и технологий;</li> <li>– методами и инструментами прогнозирования экономических последствий принимаемых решений;</li> </ul>	<p>Оценка за практические задания</p> <p><i>Зачет.</i></p>

### **13. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);

- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 30.10.2019, протокол № 3, введенным в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.11.2019 № 646А;

- Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).



**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
«Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных  
решений и технологий»**

**основной образовательной программы**

**22.04.01 Материаловедение и технология материалов**

код и наименование направления подготовки (специальности)

**Магистерская программа «Инновационные материалы и защита от коррозии»»**

Форма обучения: очная

Номер изменения/ дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
1.		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ___ » _____ 20__ г.
		протокол заседания Ученого совета № _____ от « ___ » _____ 20__ г.