



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
И.А. Пыталев

07.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ***

Направление подготовки (специальность)  
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы  
Обогащение полезных ископаемых

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Логистика и управление транспортными системами
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

20.01.2025, протокол № 3

Зав. кафедрой  О.В. Фридрихсон

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ

07.02.2025 г. протокол № 4

Председатель  И.А. Пыталев

Согласовано:

Зав. кафедрой Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых

 И.А. Гришин

Рабочая программа составлена:

профессор кафедры ЛиУТС, д-р техн. наук  А.Н. Рахмангулов

Рецензент:

Начальник отдела внешней логистики ООО «Караван Трейд»  А.С. Пенькова

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Фридрихсон

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Фридрихсон

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Фридрихсон

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Фридрихсон

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Фридрихсон

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.В. Фридрихсон

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель учебной дисциплины "Инвестиционный анализ и управление рисками" - формирование у обучающихся теоретических и практических умений в области управления различными видами инвестиций и рисками.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Инвестиционный анализ и управление рисками входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Управление человеческими ресурсами

Теория вероятностей и математическая статистика

Анализ данных

Информационные технологии

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственный менеджмент

Экономика предприятия

Инновационная деятельность горных предприятий

Экономика и менеджмент горного производства

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Инвестиционный анализ и управление рисками» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ОПК-19.1	Использует основные методики выполнения маркетинговых исследований
ОПК-19.2	Выполняет экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,1 акад. часов;
- аудиторная – 48 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 21,2 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Инвестиционный анализ								
1.1 Сущность инвестиций и их экономическое значение. Основные понятия инвестиционного анализа.	4			2	2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
1.2 Определение стоимости капитала		2		2	2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
1.3 Понятие и классификация инвестиционных проектов		2		2	2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2

1.4 Аннуитетный платежи		2		4	2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
1.5 Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов		2		6	2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
Итого по разделу		8		16	10			
2. Управление рисками								
2.1 Основы теории управления риском. Сущность риска. Классификация рисков.	4	2		2	2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
2.2 Этапы процесса управления риском. Методы оценки и прогнозирования рисков.		2		6	1	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
2.3 Риски инвестиционных проектов.		2		4	1	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
2.4 Реальные опционы.		2		4	7,2	Самостоятельное изучение учебной литературы; работа с электронными библиотеками; подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости; устный опрос	УК-10.1, УК-10.2, ОПК-19.1, ОПК-19.2
Итого по разделу		8		16	11,2			
Итого за семестр		16		32	21,2		экзамен	
Итого по дисциплине		16		32	21,2		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Для обеспечения наибольшей эффективности образовательного процесса в курсе данной учебной дисциплины используются в процессе обучения передовые образовательные технологии:

- 1) традиционные образовательные технологии (информационная лекция, практические (семинарские) занятия);
- 2) технология проблемного обучения (проблемная лекция, практические занятия в форме практикума, кейс-метода);
- 3) игровые технологии (ролевые и деловые игры);
- 4) технологии проектного обучения (творческий проект);
- 5) интерактивные технологии (семинар-дискуссия);
- 6) информационно-коммуникационные образовательные технологии (лекция-визуализация, практические занятия в форме презентации)

Лекционные занятия наряду с сообщением учебной информации предполагают и решение следующих дидактических задач: заинтересовать студентов изучаемой темой, разрушить неверные стереотипы, убедить в необходимости глубокого освоения материала, побудить к самостоятельному поиску и активной мыслительной деятельности, помочь совершить переход от теоретического уровня к прикладным знаниям в данной области.

Проведение групповых (семинарских и практических) занятий предполагает решение разнообразных дидактических задач: закрепление полученных знаний, формирование умения применять их на практике, совершенствование умения работать с информацией, анализировать, обобщать, принимать и обосновывать решения, аргументировано защищать собственные взгляды в дискуссии, взаимодействовать с другими членами группы в процессе обучения.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Пономарева, О. С. Инвестиционный менеджмент : учебное пособие / О. С. Пономарева, О. Л. Назарова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3372.pdf&show=dcatalogues/1/1139226/3372.pdf&view=true> (дата обращения: 31.01.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1081-2. - Сведения доступны также на CD-ROM..

2. Пимонова, Т. К. Риск-менеджмент : учебное пособие / Т. К. Пимонова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3503.pdf&show=dcatalogues/1/1514316/3503.pdf&view=true> (дата обращения: 31.01.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Мелкумов, Я. С. Инвестиционный анализ : учебное пособие / Я.С. Мелкумов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/3435. - ISBN 978-5-16-009514-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851529> (дата обращения:

31.01.2024).

2. Вотчель, Л. М. Риски предпринимательской деятельности : учебное пособие / Л. М. Вотчель, В. В. Викулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3525.pdf&show=dcatalogues/1/1514343/3525.pdf&view=true> (дата обращения: 31.01.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1130-7. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Антонов, Г. Д. Управление рисками организации : учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 153 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_593a609d7f16e7.14110373](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_593a609d7f16e7.14110373) . - ISBN 978-5-16-013060-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851712> (дата обращения: 31.01.2024).

#### **в) Методические указания:**

1. Вотчель, Л. М. Риски предпринимательской деятельности : практикум / Л. М. Вотчель, В. В. Викулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3810.pdf&show=dcatalogues/1/1529979/3810.pdf&view=true> (дата обращения: 31.01.2024). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Инвестиции : учебник / М.И. Ермилова, Е.В. Алтухова, Н.В. Грызунова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1079032. - ISBN 978-5-16-016047-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855794> (дата обращения: 31.01.2024).

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
LibreOffice	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>

#### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

3. Помещения для самостоятельной работы: обучающихся:

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

## Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Инвестиционный анализ и управление рисками» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде устного опроса, выступления на семинаре, дискуссии, проверки домашнего задания.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий.

### *Примерные домашние задания для самопроверки (ДЗ):*

#### **ДЗ №1 «Определение стоимости капитала»**

Капитал Компании ABC имеет следующую структуру:

- обыкновенный акционерный капитал  $x$  млн. у.е.;
- привилегированный акционерный капитал  $y$  млн. у.е.
- заемный капитал  $z$  млн. у.е.

Обыкновенный акционерный капитал был сформирован обыкновенными акциями, бета-коэффициент которых составляет 1,57. Привилегированный акционерный капитал сформирован привилегированными акциями, по которым выплачивается фиксированный дивиденд в размере  $a$  у.е. Их рыночная стоимость составляет  $b$  у.е. Заемный капитал был сформирован за счет кредита банка, стоимостью 16,5%. Предположим, что ожидаемая доходность рынка составляет  $c$  %, безрисковая процентная ставка 4,75%, а ставка налога на прибыль 20%.

#### **ДЗ №2 «Формирование денежных потоков предприятия»**

Предприятие рассматривает инвестиционный проект, предусматривающий выпуск нового продукта. Проведенные маркетинговые исследования показали хорошие перспективы сбыта данного продукта. Для реализации проекта требуется закупить необходимое оборудование стоимостью в 50000 у.е. Доставка и установка потребует дополнительных затрат в объеме 10000 у.е. Осуществление проекта потребует дополнительных вложений в оборотные активы в размере 40000 у.е.

Длительность прединвестиционной и инвестиционной фазы составит 1 год. Срок жизни проекта – 5 лет. Срок полезного использования оборудования – 5 лет. В течение этого срока оборудование будет амортизироваться линейным способом. Предполагается, что к концу срока реализации проекта оборудование может быть продано остаточной стоимости 10000 у.е., а затраты на оборотный капитал будут полностью восстановлены.

По данным маркетинговых исследований, ежегодная выручка от продаж данного продукта составит 95000 у.е. Переменные затраты каждого периода – 40000 у.е., постоянные – 12000. Ставка налога на прибыль – 20%.

Определить чистый денежный поток (NCF) от деятельности предприятия.

### ДЗ №3 «Определение настоящей стоимости аннуитетного платежа»

*Вариант №1.* Согласно условиям финансового соглашения на счет в банке в течение 8 лет:

а) в конце года;

б) в начале года

будут поступать денежные суммы, первая из которых равна 4 тыс. долл., а каждая следующая будет увеличиваться на 0,5 тыс. долл. Оцените этот аннуитет, если банк применяет процентную ставку 10% годовых и сложные проценты начисляются один раз в конце года. Как изменятся оценки аннуитета, если денежные суммы будут уменьшаться на 0,5 тыс. долл.?

*Вариант №2* За 6 лет необходимо накопить 30 тыс. долл. Какой величины должен быть первый вклад, если предполагается каждый год увеличивать величину денежного поступления на 800 долл. и процентная ставка равна 8 % годовых? Денежные поступления и начисление сложных процентов осуществляются в конце года. Определите, на какую величину необходимо увеличивать каждый год денежное поступление, если первый вклад будет равен 2 тыс. долл.

*Вариант №3.* Какую цену заплатит инвестор за бескупонную облигацию с номиналом в 100, 00 ед. и погашением через 90 дней, если требуемая норма доходности 12%?

### ДЗ №4 «Определение будущей стоимости аннуитетного платежа»

*Вариант №1.* Рассчитайте будущую стоимость срочного аннуитета пренумерандо при условии, что величина равномерного поступления составляет 1500 рублей в год, процентная ставка 9,5% и срок 5 лет.

*Вариант №2.* Сколько целых лет потребуется, чтобы накопить на счете сумму в 45000 рублей, если в конце каждого года на счет кладется 5000 рублей под 14,5% годовых.

*Вариант №3.* Определите, при каком значении ежегодных вкладов (вклад делается в конце года), получится через 5 лет сумма в 20 000 рублей при процентной ставке 21,5%.

### ДЗ №5 «Оценка ценового риска»

Предприятие А имеет два варианта производства новых товаров, технология производства которых и себестоимость одинакова. В среднем цены на рынке тоже одинаковы, однако, характер изменений несколько отличается. Менеджмент предприятия располагает динамикой цен за 8 периодов и уверен, что выборка отражает реальное движение цен по обоим товарам.

Период	Цена на продукты		Период	Цена на продукты	
	А	Б		А	Б
1	8	6	5	8	6
2	12	14	6	12	14
3	8	6	7	8	6
4	12	14	8	12	14

Определить, какой товар стоит производить предприятию А с учетом ценового риска.

### ДЗ №6 «Оценка рисковенесущих стратегий»

Акционерному обществу предлагается два рискованных проекта, данные о которых представлены ниже:

Состояния	Проект 1		Проект 2	
	вероятность	денежные потоки	вероятность	денежные потоки
1	0,2	40	0,4	0
2	0,6	50	0,2	50
3	0,2	60	0,4	100

Какой инвестиционный проект следует выбрать обществу, если оно оценивает рисконесущие стратегии, согласно следующих предпочтений:

- а) рациональных ожиданий;
- б) функции ожидаемой полезности при  $U(W) = \sqrt{W}$ ;
- в) функции рискового предпочтения  $F(x, \sigma) = 5x - 2\sigma^2$

### ДЗ №7 «Оценка риска производственной программы»

Компания производит пищевой продукт А с себестоимостью 1руб/шт и продает его по цене 2руб/шт. Полагают, что рынок может предъявить спрос на продукт А в размере: 100 шт. с вероятностью 0,3; 120 шт. с вероятностью 0,4; 150 шт. с вероятностью 0,3. Если компания производит продукта больше, чем его может потребить рынок, этот продукт утилизируется. Затратами на утилизацию можно пренебречь.

Задание: Выбрать оптимальную производственную программу, позволяющую получить большую прибыль при разумном риске.

### ДЗ №8 «Оценка рисков системы управления запасами»

Компания использует в производстве растительное масло в объёмах, которые зависят от спроса на конечный продукт. Имеются следующие данные о годовых потребностях сырья и ценах на него при различных сценариях продаж, отражённые в таблице.

Сценарии продаж	Вероятность сценария	Количество сырья, т	Средняя цена за 1 т, тыс. руб.
Низкие	0,4	100	10
Средние	0,3	150	12
Высокие	0,3	200	15

Имеется возможность, в период сбора сырья, создать сезонный запас по стабильной цене 8 тыс. руб. за тонну, но не более чем 200 т. Предполагается, что неиспользованные сезонные запасы через год теряют свои свойства и не могут быть использованы. Затратами на хранение сезонного запаса можно пренебречь. Какие сезонные запасы стоит делать компании?

### ДЗ №9 «Оценка рентабельности капитала»

Предприятие производит продукт со следующими параметрами:

наименование	Обозначение	Единица измерения	Значение
Переменные затраты	VS	руб./ед	20
Постоянные затраты	FC	тыс. руб.	140
Активы компании	A	тыс. руб.	300
Собственные средства компании	S	тыс. руб.	150
Заёмные средства компании	D	тыс. руб.	150
Процентная ставка по займам	$r_d$	%	10

Специалисты компании полагают, что состояние рынка нестабильное и ориентируются на следующие оценки экспертов:

Показатели, которые могут претерпеть изменения	Возможные состояния рынка		
	оптимистическое	пессимистическое	нормальное
Вероятность состояния рынка, p	0,2	0,1	0,7
Цена на продукцию С, руб/шт	120	100	120
Объем продаж Q, шт.	2300	1600	2000

Определить ожидаемые значения рентабельности капитала и риск в форме среднеквадратичного отклонения.

### ДЗ №10 «Оценка риска выбора вида производимой продукции»

Предприятие характеризуется следующими параметрами:

Наименование	Обозначение	Единица измерения	Значение
Активы компании	A	тыс. руб.	300
Собственные средства компании	S	тыс. руб.	150
Заемные средства компании	D	тыс. руб.	150
Процентная ставка по займам	$r_d$	%	10

Предприятие в текущем году, может производить либо старый продукт, либо новый - затраты на производство которых идентичны и приведены ниже:

Наименование	Обозначение	Единица измерения	Значение
Объем продаж	Q	Ед.	2000
Переменные затраты	VC	Руб./ед.	20
Постоянные затраты	FC	тыс. руб.	140

Акционеры ожидают, что рентабельность компании достигнет 20%. Объем продаж постоянный и в рассматриваемый период не изменится. Специалисты компании полагают, что цены на продукты А и Б нестабильны и характеризуются следующими параметрами

$$P(C_A) = \begin{cases} 0,1 C_A^1 = 90 \\ 0,6 C_A^2 = 120 \\ 0,3 C_A^3 = 150 \end{cases} \quad P(C_B) = \begin{cases} 0,4 C_B^1 = 100 \\ 0,6 C_B^2 = 150 \end{cases}$$

Задание: определить какому виду продукции стоит отдать предпочтение, учитывая доходность (рентабельность капитала) и риск, в форме среднеквадратичного отклонения.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Перечень тем для подготовки к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инвестиции и инвестиционный анализ, виды инвестиций.</li> <li>2. Задачи инвестиционного анализа.</li> <li>3. Содержание инвестиционной деятельности.</li> <li>4. Субъекты инвестиционной деятельности.</li> <li>5. Цели инвестиционного менеджмента в области капитальных вложений.</li> <li>6. Источники финансирования инвестиционных проектов.</li> <li>7. Формы финансирования инвестиционных проектов.</li> <li>8. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.</li> <li>9. Понятие дисконтирования, порядок определения ставки дисконтирования.</li> <li>10. Определение приведённую стоимости инвестиционного проекта.</li> <li>11. Чистая приведённая стоимость (NPV).</li> <li>12. Внутренняя норма доходности (IRR).</li> <li>13. Индекс рентабельности инвестиций (PI).</li> <li>14. Измерение денежных потоков.</li> <li>15. Методы оптимизации инвестиционного портфеля.</li> </ol> <p><b>Примеры задач, включаемых в экзаменационный билет:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предприятие владеет машиной, которая была полностью амортизирована и может быть продана по рыночной стоимости. Есть возможность купить новую машину для замены старой. В этом случае ожидается сокращение издержек производства. Увеличение выпуска товарной продукции не предполагается. Выгодна ли покупка новой машины, если</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
		предприятие требует 10%-ную годовую реальную норму дохода на инвестиции?			
		Таблица Исходные данные			
		Продажная цена старой машины, тыс.руб.	Цена приобретения новой машины, тыс.руб.	Годовая сумма сокращения издержек производства от использования новой машины, тыс. руб.	Срок использования новой машины, лет
		80	500	70	5
		2. Имеются два инвестиционных проекта: ИП1 и ИП2 с одинаковой прогнозной суммой требуемых капитальных вложений. Величина планируемого дохода (тыс. руб.) неопределенна и приведена в виде распределения вероятностей (табл.). Оценить рискованность каждого проекта, используя критерий отбора – «максимизация математического ожидания дохода». Характеристика проектов по доходам и вероятностям его получения:			
		Инвестиционный проект ИП1			
		Доход, тыс. руб.		Вероятность (В)	
		2500		0,15	
		3000		0,20	
		3500		0,35	
		5000		0,20	
		6000		0,10	
		Инвестиционный проект ИП2			
		Доход, тыс. руб.		Вероятность (В)	
		1500		0,10	
		2500		0,15	
		4000		0,30	
		5000		0,30	
		7000		0,15	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства					
		2. Предприятие А имеет два варианта производства новых товаров, технология производства которых и себестоимость одинакова. В среднем цены на рынке тоже одинаковы, однако, характер изменений несколько отличается. Менеджмент предприятия располагает динамикой цен за 8 периодов и уверен, что выборка отражает реальное движение цен по обоим товарам.					
		Период	Цена на продукты		Период	Цена на продукты	
			А	Б		А	Б
		1	8	6	5	8	6
		2	12	14	6	12	14
		3	8	6	7	8	6
		4	12	14	8	12	14
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Практические задания</b></p> <p>1. Требуется оценить эффективность инвестиционного проекта. Рассчитать показатели эффективности инвестиционного проекта (индекс рентабельности PI, NPV, IRR, DPP), сделать вывод о целесообразности его реализации. Акционерное общество рассматривает возможность приобретения технологической линии по производству продукции в кредит. Условия договора кредита:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ стоимость приобретаемого имущества составляет 15 млн руб</li> <li>➤ срок полезного использования оборудования 5 лет</li> <li>➤ срок договора 3 года, плата 16% годовых</li> <li>➤ амортизация начисляется линейным способом</li> <li>➤ размер ставки НДС 18%, налог на прибыль 20%</li> <li>➤ ставка рефинансирования ЦБ РФ 8 %</li> </ul> <p>После запуска в эксплуатацию оборудования выручка от реализации продукции (с НДС) составляет 19500 тыс.руб. /год., а текущие затраты без учета платы по кредиту- 4,5 млн. руб./год.</p> <p>В таблице приведены данные оценки доходности капитала для данной компании:</p>					
		Вид капитала		Стоимость капитала, %		Доля в общей сумме капитала, %	
		Банковский кредит		20		0,3	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
		Средства частного инвестора	18	0,3
		Собственные средства	23	0,4
<p>2. <i>Исключение из правила: выбор проекта с большим значением IRR, влияние уровня реинвестиций барьерной ставки.</i> Стоимость инвестиции для обоих проектов равна 100 рублям. Барьерная ставка равна 12%. Уровень реинвестиций постоянный и равен 10%. Первый проект генерирует прибыль равную 200 рублей по окончании 1 года и 100 рублей по окончании второго года, а второй генерирует прибыль равную 160 рублей в течении первых 3 лет и затем по 60 рублей еще 4 года. Сравните два проекта.</p>				
<p><b>ОПК-19: Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</b></p>				
ОПК-19.1	Использует основные методики выполнения маркетинговых исследований	<p><b>Практические задания</b></p> <p>1. Изучаются три варианта вложения средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год - 25 млн. руб., за второй - 30 млн. руб., за третий 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а норма доходности прогнозируется на первый год - 10 %, на второй - 15 %, на третий - 20 %. Какие из изучаемых вариантов строительства являются выгодными, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере: 1 вариант строительства - 70 млн. руб., 2 вариант строительства - 75 млн. руб., 3 вариант строительства - 80 млн. руб.</p> <p>2. Компания со стоимостью капитала 12 % желает определить оптимальную политику замены компьютеров. Каждый компьютер стоит \$ 5,000 и может быть реализован в конце первого года за \$ 3,000 (без оплаты затрат по тех. обслуживанию) или в конце второго года за \$ 2,000 (\$ 500 оплата тех. обслуживания за год). Рассчитать эквивалент годовых затрат для каждого метода и посоветовать, какой из них нужно внедрять.</p> <p>3. Рассмотрите 2 взаимоисключающих инвестиционных проекта. Структуры денежных</p>		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства												
		<p>потоков для проектов представлены ниже:</p> <table border="1" data-bbox="842 371 2083 547"> <thead> <tr> <th data-bbox="842 371 1066 416">Период</th> <th data-bbox="1066 371 1245 416">Проект 1</th> <th data-bbox="1245 371 2083 416">Проект 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="842 416 1066 461">0</td> <td data-bbox="1066 416 1245 461">400,00</td> <td data-bbox="1245 416 2083 461">200,00</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 461 1066 505">1</td> <td data-bbox="1066 461 1245 505">241,00</td> <td data-bbox="1245 461 2083 505">131,00</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 505 1066 547">2</td> <td data-bbox="1066 505 1245 547">293,03</td> <td data-bbox="1245 505 2083 547">174,22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Норма дисконта для обоих проектов одинакова и равна 9%. Какой проект предпочтительней?</p>	Период	Проект 1	Проект 2	0	400,00	200,00	1	241,00	131,00	2	293,03	174,22
Период	Проект 1	Проект 2												
0	400,00	200,00												
1	241,00	131,00												
2	293,03	174,22												
ОПК-19.2	Выполняет экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	<p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Построение и анализ профилей риска различных групп стейкхолдеров. В качестве объекта выбирается конкретное предприятие (российское или зарубежное). Исследовательская компонента при выполнении проекта проявляется в следующих моментах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) определение фундаментальных основ и методических позиций для определения групп стейкхолдеров, описание и формализацию их интересов и рисков;</li> <li>б) выявление рисконесущих факторов и их оценка экспертными и количественными методами;</li> <li>в) формализация зон риска.</li> </ul> <p>2. Построение карт риска для компании относительно стратегических или текущих рисков. В качестве объекта выбирается конкретное предприятие (российское или зарубежное). Исследовательская компонента при выполнении проекта проявляется в следующих моментах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) определение методических подходов к идентификации и оценке рисков;</li> <li>б) выявление рисконесущих факторов и определение процедур оценки потерь (экспертными и количественными методами);</li> <li>в) построение карты риска и матрицы риска.</li> </ul> <p>3. Акционерному обществу предлагается два рискованных проекта, данные о которых</p>												

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства																									
		<p>представлены ниже:</p> <table border="1" data-bbox="846 371 2076 587"> <thead> <tr> <th data-bbox="846 371 929 411">Состояния</th> <th colspan="2" data-bbox="929 371 1189 411">Проект 1</th> <th colspan="2" data-bbox="1189 371 2076 411">Проект 2</th> </tr> <tr> <th data-bbox="846 411 929 451"></th> <th data-bbox="929 411 1012 451">вероятность</th> <th data-bbox="1012 411 1189 451">денежные потоки</th> <th data-bbox="1189 411 1272 451">вероятность</th> <th data-bbox="1272 411 2076 451">денежные потоки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="846 451 929 499">1</td> <td data-bbox="929 451 1012 499">0,2</td> <td data-bbox="1012 451 1189 499">40</td> <td data-bbox="1189 451 1272 499">0,4</td> <td data-bbox="1272 451 2076 499">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 499 929 547">2</td> <td data-bbox="929 499 1012 547">0,6</td> <td data-bbox="1012 499 1189 547">50</td> <td data-bbox="1189 499 1272 547">0,2</td> <td data-bbox="1272 499 2076 547">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="846 547 929 587">3</td> <td data-bbox="929 547 1012 587">0,2</td> <td data-bbox="1012 547 1189 587">60</td> <td data-bbox="1189 547 1272 587">0,4</td> <td data-bbox="1272 547 2076 587">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Какой инвестиционный проект следует выбрать обществу, если оно оценивает рисконесущие стратегии, согласно следующих предпочтений:</p> <p>а) рациональных ожиданий;  б) функции рискового предпочтения.</p> <p>4. Компания производит пищевой продукт А с себестоимостью 1руб./шт. и продаёт его по цене 2 руб./шт. Полагают, что рынок может предъявить спрос на продукт А в размере: 100 шт. с вероятностью 0,3; 120 шт. с вероятностью 0,4; 150 шт. с вероятностью 0,3. Если компания производит продукта больше, чем его может потребить рынок, этот продукт утилизируется. затратами на утилизацию можно пренебречь.  Задание: выбрать оптимальную производственную программу, позволяющую получить большую прибыль при разумном риске.</p> <p><b>Примерное содержание проверочного теста:</b></p> <p>1. Разница между приведённой стоимостью чистого денежного потока за период эксплуатации инвестиционного проекта и суммой инвестиционных затрат на его реализацию — это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• чистый дисконтированный доход (ЧДД)</li> <li>• индекс доходности</li> <li>• разность между притоком и оттоком денежных средств при осуществлении проекта</li> <li>• внутренняя норма доходности</li> </ul> <p>2. Отношение приведенных настоящих чистых доходов от реализации проекта (NCF) к приведенным на эту дату инвестиционным расходам представляет собой:</p>	Состояния	Проект 1		Проект 2			вероятность	денежные потоки	вероятность	денежные потоки	1	0,2	40	0,4	0	2	0,6	50	0,2	50	3	0,2	60	0,4	100
Состояния	Проект 1		Проект 2																								
	вероятность	денежные потоки	вероятность	денежные потоки																							
1	0,2	40	0,4	0																							
2	0,6	50	0,2	50																							
3	0,2	60	0,4	100																							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Срок окупаемости проекта</li> <li>• Внутренняя норма доходности проекта</li> <li>• Рентабельность проекта</li> <li>• Индекс рентабельности инвестиций</li> </ul> <p>3. Метод приведения стоимости будущих денежных поступлений или расходов к одному моменту (для учета фактора времени) называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компаундинг</li> <li>• Сложным дисконтом</li> <li>• Дисконтированием</li> <li>• Коэффициентом дисконтирования</li> </ul> <p>4. Венчурные инвестиции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• инвестиции, приносящие доход в отдалённом будущем</li> <li>• рисковое вложение капитала в инновации</li> <li>• инвестиции в деривативы</li> </ul> <p>5. Проект можно принять, если внутренняя норма доходности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• равна средневзвешенной цене капитала</li> <li>• ниже средневзвешенной цены капитала</li> <li>• выше средневзвешенной цены капитала</li> </ul>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инвестиционный анализ и управление рисками» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, а также практические, выявляющие степень сформированности умений и владений.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме, включает в себя два теоретических вопроса и задачу.

**Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):**

– на оценку «**отлично**» – обучающийся должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку «**хорошо**» – обучающийся должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку «**удовлетворительно**» – обучающийся должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку «**неудовлетворительно**» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.