

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА**

Направление и направленность (профиль)  
38.03.05 Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
очная

Владивосток 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Методы финансового анализа» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 29.07.2020г. №838) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Мазелис Л.С., доктор экономических наук, профессор, Кафедра математики и моделирования, lev.mazelis@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры математики и моделирования от 18.05.2023 , протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Мазелис Л.С.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1575656200
Номер транзакции	0000000000BB555E
Владелец	Мазелис Л.С.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель изучения дисциплины - научить принятию управленческих решений в финансовой сфере с учетом фактора времени, многокритериальности и стохастичности реальных процессов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с современными математическими моделями финансовых рынков, функционирующих в условиях неопределенности;
- дать основы количественных методов и приёмов, применяемых в анализе управления рисками;
- научить использованию компьютерных технологий при принятии управленческих решений (моделирование и исчисление важнейших финансовых показателей – характеристик денежных потоков, критериев эффективности инвестиционных проектов).

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	ОПК-6 : Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.2к : Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	РД1	Знание	методов построения моделей финансовых потоков для хозяйствующих субъектов, явлений и процессов
			РД2	Умение	моделирование финансовых потоков с учётом рисков при разработке и реализации проектов по оптимизации архитектуры, бизнес-процессов хозяйствующих субъектов
	ПКВ-1 : Способен применять математические методы и ИКТ для анализа экономических процессов и разработки стратегий социально-экономических систем	ПКВ-1.1к : Применяет математические методы анализа глобальной экономики, макро- и микроэкономических процессов и систем	РД3	Знание	методы построения моделей финансовых потоков социально-экономических систем на микро-, мезоуровне
			РД4	Умение	рассчитывать финансовые показатели, количественно анализировать неопределённости и риски финансовых потоков; хеджировать риски проектов и мероприятий при реализации стратегий социально-экономических систем



1	Основные понятия, структуры, инструменты, цели и задачи финансового анализа и финансовой инженерии	РД1	2	0	0	1	Собеседование
2	Характеристики финансовых операций в условиях определенности	РД1, РД2, РД3	8	12	0	10	Собеседование, Тест 1, ИДЗ №1, КР №1
3	Характеристики финансовых операций в условиях неопределенности и теория арбитража.	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5	3	1	0	2	Собеседование, Кейсовое задание «Лизинг»
4	Оптимальный портфель ценных бумаг	РД4, РД5	8	10	0	10	Собеседование, ИДЗ №2, КР №2, Тест №2, Кейсовое задание «Формирование оптимального портфеля ценных бумаг»
5	Инвестиции в производные финансовые инструменты	РД4, РД5	4	3	0	2	Собеседование
6	Анализ инвестиционных проектов	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5	6	6	0	8	Собеседование, ИДЗ 3
7	Оценка рисков инвестиций, ориентированных на рынок	РД1, РД3, РД6	5	4	0	2	Собеседование, ИДЗ №4
<b>Итого по таблице</b>			<b>36</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>35</b>	

#### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Основные понятия, структуры, инструменты, цели и задачи финансового анализа и финансовой инженерии.*

Содержание темы: Финансовые структуры и инструменты; обзор классических теорий динамики финансовых индексов: гипотеза случайного блуждания и концепция эффективного рынка, портфель ценных бумаг. Диверсификация Марковица; модель ценообразования финансовых активов (CAPM – Capital Asset Pricing Model), арбитражная теория расчетов (APT- Arbitrage Pricing Theory); обзор неоклассических теорий. Анализ, интерпретация и пересмотр классической концепции эффективно функционирующего рынка: модель ARCH (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) и её обобщения, модель рынка с фрактальной структурой; цели и задачи финансового анализа, финансовой инженерии и финансово-актуарных расчетов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, стандартная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: изучение дополнительной литературы и материала в СЭО (Moodle).

*Тема 2 Характеристики финансовых операций в условиях определенности.*

Содержание темы: Фактор времени в финансовых операциях: «золотое правило бизнеса», методы учёта фактора времени, наращение по методу простых процентов, наращение по методу сложных процентов, номинальная и эффективная процентные ставки, наращение по методу непрерывных процентов. Оценка потоков платежей: текущая стоимость потока платежей, сравнение потоков платежей, постоянная (плоская) и переменная структуры процентных ставок, фиксированная (детерминированная) и вероятностная структуры процентных ставок. Стоимость облигаций: параметры облигации, типы облигаций (бескупонные облигации (pure discount bond), купонные облигации (level-coupon bonds), рента (consols)), свойства облигаций, инфляция и доход. Стоимость акций.

Дивиденды и связь между текущей и будущей стоимостями акций. Акции с нулевым, постоянным и с переменным ростом дивидендов. Оценка параметров в дивидендной модели: growth opportunities и NPVGO. Встроенные функции Excel для статистического анализа данных. Настройка «Пакет анализа». Вероятностное моделирование неопределённости. Автоматизация анализа потока платежей. Автоматизация планов погашения кредитов. Анализ вероятностных распределений потоков платежей. Виды лизинговых соглашений. Автоматизация процесса принятия решений при покупке или аренде. Анализ финансовой отчётности.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: изучение дополнительной литературы и материала в СЭО (Moodle), подготовка к тесту, подготовка к контрольной работе, выполнение ИДЗ.

*Тема 3 Характеристики финансовых операций в условиях неопределенности и теория арбитража.*

Содержание темы: Определение и сущность риска; матрицы последствий и рисков, анализ связанной группы решений в условиях полной и частичной неопределенности; количественная оценка риска, риск отдельной операции, общие измерители риска, риск разорения; показатели риска в виде отношений; кредитный риск, депозитный риск; численный анализ рисков финансовых операций. Общие методы уменьшения рисков: диверсификация, хеджирование, страхование, форвардная и фьючерсная торговля; механизмы хеджирования риска изменения процентной ставки: фьючерс: фьючерс-форвард, дюрация (средняя срочность потока платежей), иммунизация портфеля, трехуровневое хеджирование.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Стандартная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: : изучение дополнительной литературы и материала в СЭО (Moodle), выполнение кейсового задания.

*Тема 4 Оптимальный портфель ценных бумаг.*

Содержание темы: Постановка задачи: одношаговая задача инвестирования, оптимизационные задачи инвестирования; портфель из двух ценных бумаг. Модель Марковица оптимизации портфеля: формулировка задачи, решение задачи Марковица (для случая возможности коротких позиций), алгоритм решения задачи Марковица без открытия коротких позиций, качественные выводы на основе решения задачи Марковица. Модель Тобина оптимизации портфеля: постановка задачи, решение задачи Тобина, бета вклада ценной бумаги. Аналитическое построение оптимального портфеля из 5-6 ценных бумаг на основе реальных данных российского фондового рынка. Построение оптимального портфеля для 5 ценных бумаг российского фондового рынка из основных секторов экономики с использованием программного средства «поиск решения».

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: изучение дополнительной литературы и материала в СЭО (Moodle), подготовка к тесту, подготовка к контрольной работе, выполнение ИДЗ.

*Тема 5 Инвестиции в производные фи-нансовые инструменты.*

Содержание темы: Лекция: Опционы и их основные характеристики; паритет цен европейских опционов; арбитражные соотношения стоимостей опционов одного вида; спекулятивные стратегии на рынке опцио-нов; модель оценки производных финансовых инструментов; биномиальная модель оценки стоимости производных финансовых инструментов; теорема Кокса-Росса-Рубинштейна; оценка стоимости американских

опционов в условиях биномиальной модели; формула Блэка-Шоулза. Практическое занятие: Оценка стоимости опциона по биномиальной модели и по формуле Блэка-Шоулза. Использование опционов для построения захеджированных портфелей.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к теоретическому опросу, изучение материала в СЭО (Moodle).

#### *Тема 6 Анализ инвестиционных проектов.*

Содержание темы: Принятие решений в условиях риска: основная модель принятия решений, принципы доминирования, классические принципы принятия решений, принцип Бернулли; показатели эффективности инвестиционных проектов; анализ инвестиционных проектов в среде Excel; анализ рисков инвестиционных проектов; нечётко-множественный анализ эффективности и рисков проектов. Автоматизация расчёта показателей эффективности инвестиционных проектов (NPV, PI, IRR, PP) с использованием встроенных функций Excel. Оптимизация портфеля инвестиционных проектов. Анализ чувствительности критериев эффективности и его автоматизация. Сценарный подход моделирования рисков. Имитационное моделирование инвестиционных рисков. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, «Метод кооперативного обучения».

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: изучение дополнительной литературы и материала в СЭО (Moodle), выполнение ИДЗ.

#### *Тема 7 Оценка рисков инвестиций, ориентированных на рынок.*

Содержание темы: Оценка инвестиций на основе теории CAPM. Средневзвешенная стоимость капитала Влияние структуры финансирования и системы налогообложения на результаты осуществления инвестиционного проекта.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Стандартная.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: изучение дополнительной литературы и материала в СЭО (Moodle), выполнение ИДЗ.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

При реализации дисциплины (модуля) применяется электронный учебный курс, размещённый в системе электронного обучения Moodle.

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения текущих и промежуточных контрольных испытаний студенту рекомендуется придерживаться следующего порядка обучения:

- самостоятельно определить объем времени, необходимого для проработки каждой темы;
- регулярно изучать каждую тему дисциплины, используя различные формы индивидуальной работы;
- согласовывать с преподавателем виды работы по изучению дисциплины.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента включает следующие виды, выполняемые в

соответствии с ФГОС ВО и рабочим учебным планом:

- аудиторная самостоятельная работа студента под руководством и контролем преподавателя на лекции. При проведении практических занятиях применяется «Метод кооперативного обучения»: студенты работают в малых группах (3 – 4 чел.) над индивидуальными заданиями, в процессе выполнения которых они могут совещаться друг к другу. Преподаватель, в свою очередь, наблюдает за работой малых групп, а также поочередно разъясняет новый учебный материал малым группам, которые закончили работать над индивидуальными заданиями по предыдущему материалу;

- внеаудиторная самостоятельная работа студента: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям (лекция, практическое занятие), тестам, итоговой контрольной работе, дополнительные занятия, текущие консультации по дисциплине.

Контроль успеваемости осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний студентов. Оценка по дисциплине определяется по 100-бальной шкале как сумма баллов, набранных студентом в результате работы в семестре: обязательными баллами работа на практических занятиях, тесты, выполнение контрольных работ, ИДЗ, предусмотренных учебным планом.

Распределение баллов доводится до студентов в начале семестра.

Учебным планом предусмотрены консультации, которые студент может посещать по желанию.

В процессе изучения дисциплины «Методы финансового анализа» помимо материала, изложенного преподавателем на лекционных занятиях и имеющегося в электронном виде на сервере (слайды в PowerPoint), а также раздаточного материала для выполнения работ, может возникнуть необходимость в использовании дополнительной учебной литературы.

## **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература

1. Бабайцев, В. А. Математические методы финансового анализа : учебное пособие для вузов / В. А. Бабайцев, В. Б. Гисин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 215 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08074-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516100> (дата обращения: 27.02.2024).
2. Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489335> (дата обращения: 27.02.2024).
3. Лукасевич, И. Я. Финансовое моделирование в фирме : учебник для вузов / И. Я. Лукасевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11944-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495406> (дата обращения: 27.02.2024).

### 7.2 Дополнительная литература

1. Касимов Ю. Ф. ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] , 2019 - 459 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/finansovaya-matematika-444143>
2. Самылин, А. И. Корпоративные финансы : учебник / А.И. Самылин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 472 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/914. - ISBN 978-5-16-008995-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846445> (дата обращения: 26.02.2024).
3. Финансовое моделирование в фирме в Excel : учебник / Л. И. Черникова, Н. А. Платонова, Е. В. Корнилова [и др.] ; под общ. ред. Л. И. Черниковой. — Москва : КноРус, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-406-08456-4. — URL: <https://book.ru/book/941492> (дата обращения: 26.02.2024). — Текст : электронный.

### 7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование (<http://window.edu.ru>)
2. Математический форум Math Help Planet (<http://mathhelpplanet.com/static.php>)
3. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
4. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
5. Учебный курс "Методы финансового анализа" в ЭОС Moodle <https://edu.vvsu.ru/course/view.php?id=14513>
6. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
7. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
8. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
9. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
10. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного

**процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

- Коммутатор SuperStack 3 (16\*10/100 19")
- Монитор облачный 23" LG23CAV42K/мышь Geniu
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- П/К DNS Office T300, мышь Genius NetScroll 100, клавиатура Genius KB-06X, монитор AOC919 19"
- Проектор Casio XJ-V1
- Усилитель-распределитель VGA/XGA Kramer VP-200
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010 Standart
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- Microsoft Windows XP Professional Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА**

Направление и направленность (профиль)

38.03.05 Бизнес-информатика. Бизнес-аналитика

Год набора на ОПОП  
2022

Форма обучения  
очная

Владивосток 2023

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
38.03.05 «Бизнес-информатика» (Б-БИ)	ОПК-6 : Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.2к : Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
	ПКВ-1 : Способен применять математические методы и ИКТ для анализа экономических процессов и разработки стратегий социально-экономических систем	ПКВ-1.1к : Применяет математические методы анализа глобальной экономики, макро- и микроэкономических процессов и систем
	ПКВ-2 : Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проектов	ПКВ-2.2к : Осуществляет разработку бизнес-планов для организации предпринимательской деятельности на основе анализа рынков

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКВ-1 «Способен применять математические методы и ИКТ для анализа экономических процессов и разработки стратегий социально-экономических систем»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКВ-1.1к : Применяет математические методы анализа глобальной экономики, макро- и микроэкономических процессов и систем	РДЗ	Знание	методы построения моделей финансовых потоков социально-экономических систем на микро-, мезоуровне	Уровень сформированности знания в области моделирования финансовых потоков на микро- и мезоуровне

	Р Д 4	У м е н е	рассчитывать финансовые показатели, количественно анализировать неопределённости и риски финансовых потоков; хеджировать риски проектов и мероприятий при реализации и стратегий социально-экономических систем	Уровень сформированности умения находить в динамике количественные характеристики и финансовых показателей с учётом рисков
--	-------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Компетенция ПКВ-2** «Способен осуществлять планирование и организацию проектной деятельности любого масштаба в условиях высокой неопределённости, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проектов»

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКВ-2.2к : Осуществляет разработку бизнес-планов для организации предпринимательской деятельности на основе анализа рынков	Р Д 5	У м е н е	рассчитывать финансовые показатели, количественно анализировать неопределённости и риски финансовых потоков; хеджировать риски проектов и мероприятий	Уровень сформированности умения находить в динамике количественные характеристики и финансовых показателей хозяйствующих субъектов с учётом рисков
	Р Д 6	У м е н е	анализировать влияние структуры финансирования на результаты деятельности и рассчитывать критерии эффективности и инвестиционных проектов с учётом рисков	Уровень сформированности умения находить оптимальную структуру финансирования проектов

**Компетенция ОПК-6** «Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий»

Таблица 2.3 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ОПК-6.2к : Выполняет технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктур	Р Д 1	Знание	методов построения моделей финансовых потоков для хозяйствующих субъектов, явлений и процессов	Уровень сформированности знания в области моделирования финансовых потоков на микро- и мезоуровне

ы предприятия	Р Д 2	У м е н е	моделирование финансовых потоков с учётом рисков при разработке и реализации проектов по оптимизации архитектуры, бизнес-процессов хозяйствующих субъектов	Уровень сформированности умения моделировать финансовые потоки при разработке технико-экономического обоснования оптимизации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
---------------	-------------	-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения				
РД1	Знание : методов построения моделей финансовых потоков для хозяйствующих субъектов, явлений и процессов	1.1. Основные понятия, структуры, инструменты, цели и задачи финансового анализа и финансовой инженерии	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест
			Собеседование	Тест
			Тест	Тест
	1.2. Характеристики финансовых операций в условиях определенности	Индивидуальное домашнее задание	Тест	
		Кейс-задача	Тест	
		Собеседование	Тест	
		Тест	Тест	
	1.3. Характеристики финансовых операций в условиях неопределенности и теория арбитража.	Индивидуальное домашнее задание	Тест	
		Кейс-задача	Тест	
		Собеседование	Тест	
		Тест	Тест	
	1.6. Анализ инвестиционных проектов	Индивидуальное домашнее задание	Тест	
		Кейс-задача	Тест	
		Собеседование	Тест	

			Тест	Тест
		1.7. Оценка рисков и инвестиций, ориентированных на рынок	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест
			Собеседование	Тест
			Тест	Тест
РД2	Умение : моделирование финансовых потоков с учётом рисков при разработке и реализации проектов по оптимизации архитектуры, бизнес-процессов хозяйствующих субъектов	1.2. Характеристики финансовых операций в условиях определенности	Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.3. Характеристики финансовых операций в условиях неопределенности и теория арбитража.	Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.6. Анализ инвестиционных проектов	Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
РД3	Знание : методы построения моделей финансовых потоков социально-экономических систем на микро-, мезоуровне	1.2. Характеристики финансовых операций в условиях определенности	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.3. Характеристики финансовых операций в условиях неопределенности и теория арбитража.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.6. Анализ инвестиционных проектов	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.7. Оценка рисков и инвестиций, ориентированных на рынок	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест

		нных на рынок	Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
РД4	Умение : рассчитывать финансовые показатели, количественно анализировать неопределённости и риски финансовых потоков; хеджировать риск и проектов и мероприятий при реализации стратегий социально-экономических систем	1.3. Характеристики финансовых операций в условиях неопределённости и теория арбитража.	Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
			Тест	Тест
		1.4. Оптимальный портфель ценных бумаг	Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
			Тест	Тест
		1.5. Инвестиции в производные финансовые инструменты	Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
			Тест	Тест
1.6. Анализ инвестиционных проектов	Кейс-задача	Тест		
	Контрольная работа	Тест		
	Собеседование	Тест		
	Тест	Тест		
РД5	Умение : рассчитывать финансовые показатели, количественно анализировать неопределённости и риски финансовых потоков; хеджировать риск и проектов и мероприятий	1.3. Характеристики финансовых операций в условиях неопределённости и теория арбитража.	Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест
			Контрольная работа	Тест
			Собеседование	Тест
			Тест	Тест
			Индивидуальное домашнее задание	Тест
			Кейс-задача	Тест

		1.4. Оптимальный портфель ценных бумаг	Контрольная работа	Тест		
			Собеседование	Тест		
			Тест	Тест		
		1.5. Инвестиции в производные финансовые инструменты	Индивидуальное домашнее задание	Тест		
			Кейс-задача	Тест		
			Контрольная работа	Тест		
			Собеседование	Тест		
			Тест	Тест		
		1.6. Анализ инвестиционных проектов	Индивидуальное домашнее задание	Тест		
			Кейс-задача	Тест		
			Контрольная работа	Тест		
			Собеседование	Тест		
			Тест	Тест		
		РДб	Умение : анализировать влияние структуры финансирования на результаты деятельности и рассчитывать критерии эффективности инвестиционных проектов с учётом рисков	1.7. Оценка рисков и инвестиций, ориентированных на рынок	Индивидуальное домашнее задание	Тест
					Собеседование	Тест
		Тест	Тест			

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство						
	Собеседование	Контрольные работы №1,2	Тесты №1,2	ИДЗ №1-4	Кейс-задача	Итоговая КР	Итого
Лекции	5		5				10
Практические занятия		20		10	10		40
Самостоятельная работа	5		5	10	10		30
Промежуточная аттестация						20	20
Итого	10	20	10	20	20	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Пример индивидуального домашнего задания

ИДЗ №1				
1. Определите будущую величину суммы в 10000 ден.ед., положенной в банк на 10 лет, если процентная ставка равна:				
а) 5%				
б) 8%				
в) 12%				
г) 15%				
2. Коммерческий банк принимает вклады от населения на следующих условиях:				
а) 12%				
б) 11,5%				
Какой вид вклада выгодней?				
3. На какую сумму следует заключить договор о страховании, чтобы через 5 лет обладать суммой в 20000 ден.ед., если процентная ставка равна:				
а) 5%				
б) 10%				
в) 15%				
г) 20%				
4. Страховая компания предлагает вам выплату 12000 ден.ед. по истечении 10 лет. Стоимость страх.полиса - 1000 ден.ед. Какова доходность этой операции?				
5. Вы решили положить сумму в 1000 ден.ед. на двухлетний срок в ком.банк "Е" под 16% годовых. Агент фин.компании "Ж" предлагает вам свои услуги по размещению этой же суммы на тех же условиях, однако с начислением процентов ежеквартально.				
Какова максимальная сумма, которую вы можете заплатить агенту за его услуги?				
ИДЗ №2				
Задача 1				
В таблице приведены цены акций сегодня и прогноз цен для 4-х сценариев.				
Цена в t=0	Прогнозная цена акций в t=1			
	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3	Сценарий 4
	p=0,3	p=0,4	p=0,1	p=0,2

Акция1	200	206	230	238	224
Акция2	150	165	165	169	150
Акция3	100	108	112	102	111

Рассмотрим три портфеля из акций 1, 2 и 3.

Структура портфеля А:  $d = (0,5172; 0,4828; 0,0000)$

Структура портфеля В:  $d = (0,4345; 0,3810; 0,1845)$

Структура портфеля С:  $d = (0,2690; 0,1772; 0,5538)$

Какой портфель предпочтёт инвестор?

#### Задача 2

Инвестор хочет вложить 50% средств в облигации и 50% в рисковые бумаги (акции).

Пусть коэффициент корреляции между доходностями акций и облигаций равен 0,22.

Если инвестор может поменять структуру портфеля, имеет ли смысл это сделать.

#### ИДЗ №3

##### Задача 1

Реализация проекта, предусматривающего затраты в размере 60000 ден. ед., должна дать чистый поток наличности имеющий следующую структуру: 10000, 15000, 15000, 20000, 15000, 10000, 5000. Определите

А. NPV, PI, IRR для этого проекта при норме дисконта 10% и 15%

Б. NPV, PI, IRR при условии, что притоки денежной наличности одинаковые и составляют 13000 ден. ед. Нормы дисконта прежние;

В. Как изменятся NPV, PI, IRR, если последний приток наличности возрастет до 10000 ден. ед.; снизится до 2000?

##### Задача 2

Фирма рассматривает возможность финансирования трех проектов, денежные потоки которых представлены в таблице:

Период	Проект Y	Проект Z	Проект W
0	-20000	-130000	-100000
1	15000	80000	90000
2	15000	60000	30000
3	15000	80000	

Определите NPV, PI, IRR для этих проектов при норме дисконта 15%. Какой из проектов вы предпочтете? Почему?

Определите критерии IRR для каждого проекта. Можно ли в данном случае принять решение, основываясь только на критерии IRR? Какой проект вы рекомендуете принять? Почему?

##### Задача 3

Корпорация «К» рассматривает два взаимоисключающих инвестиционных проекта. Структуры денежных потоков для проектов в таблице:

Период	Проект X	Проект S
0	-400	-200
1	241	131
2	293	172

Норма дисконта для обоих проектов одинакова и равна 9%. Какой из проектов вы предпочтете? Почему?

##### Задача 4

Корпорация «Д» рассматривает три инвестиционных проекта. Инвестиционный бюджет фирмы ограничен и равен 10,00. Структуры денежных потоков для проектов представлены в таблице:

Период	Проект Y	Проект Z	Проект H
0	-10	-5	-5
1	30	5	5
2	5	20	15

Принятая норма дисконта для всех проектов одинакова и равна 10%. Составьте оптимальный инвестиционный портфель.

#### ИДЗ №4

Предприятие хочет оценить рисковый проект, требующий инвестиций в сумме 1000, и обещает постоянные ожидаемые поступления величиной в 130. Начисления процентов на надежные титулы заемного капитала составляет 7%. Разность между долгосрочной ожидаемой рыночной доходностью и этой ставкой процента (так называемая сверхдоходность) предполагается равной 3%. Предприятие до сих пор работало с уровнем финансового левериджа (отношение величины заемного капитала к величине собственного) равным 2. Оно функционирует в высокотехнологичной отрасли, для которой при этом уровне финансового левериджа типичным является бета собственного капитала в размере 1,4.

Первый вопрос:

Как велик чистый риск бизнеса, если вы исходите из того, что заемный капитал совершенно надежен и нет необходимости учитывать налоги.

Ответ записать с точностью до 0,01.

<p>Второй вопрос: Чему была бы равна расчетная ставка процента, если бы проект был полностью самофинансируемым? Ответ записать с точностью до 0,001.</p>	
<p>Третий вопрос: Определите стоимость собственного капитала, при допущении, что предприятие стремится к уровню финансового левериджа равному 1,5. Ответ записать с точностью до 1.</p>	
<p>1. Определите будущую величину суммы в 10000 ден.ед., положенной в банк на 10 лет, если процентная ставка равна:</p>	
a) 5%	
б) 8%	
в) 12%	
г) 15%	
<p>2. Коммерческий банк принимает вклады от населения на следующих условиях:</p>	
a) 12%	
б) 11,5%	
<p>Какой вид вклада выгодней?</p>	
<p>3. На какую сумму следует заключить договор о страховании, чтобы через 5 лет обладать суммой в 20000 ден.ед., если процентная ставка равна:</p>	
a) 5%	
б) 10%	
в) 15%	
г) 20%	
<p>4. Страховая компания предлагает вам выплату 12000 ден.ед. по истечении 10 лет. Стоимость страх.полиса - 1000 ден.ед. Какова доходность этой операции?</p>	
<p>5. Вы решили положить сумму в 1000 ден.ед. на двухлетний срок в ком.банк "Е" под 16% годовых. Агент фин.компании "Ж" предлагает вам свои услуги по размещению этой же суммы на тех же условиях, однако с начислением процентов ежеквартально. Какова максимальная сумма, которую вы можете заплатить агенту за его услуги?</p>	

### *Краткие методические указания*

При выполнении индивидуальных домашних заданий необходимо использовать теоретический материал, делать ссылки на соответствующие теоремы, свойства, формулы и др. Решение ИДЗ выполняется подробно и содержит необходимые пояснительные ссылки.

### *Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	18-20	выставляется студенту, если он выполнил без существенных ошибок все задания и ответил на все поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции;
4	15-17	выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок больше половины заданий и ответил на большинство поставленных вопросы, четко представляя свою позицию, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции;
3	12-14	выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок меньше половины заданий, ответил на некоторые поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции;
2	8-11	выставляется студенту, если он допустил ошибки при выполнении большинства из поставленных задач.

## **5.2 Контрольный тест**

### **Тест 1.**

1. Золотое правило бизнеса: "Don't put all your eggs in one basket"
2. Облигация удостоверяет право владельца на долю собственности компании
3. Опцион – договор на покупку (продажу) основного актива по установленной цене (цена исполнения) в установленный момент времени (момент исполнения)
4. Номинальная процентная ставка - действительная процентная ставка, приведенная к годовому эквиваленту

5. Номинальная стоимость облигации - цена, по которой размещается облигация в момент времени  $t=0$
6. Доходность к погашению облигации не зависит от номинальной стоимости облигации
7. Если рыночная ставка выше купонной, текущая стоимость облигации будет меньше номинала
8. Если рыночная ставка выше купонной, сумма дисконта по облигации будет увеличиваться по мере приближения срока погашения
9. Если рыночная ставка выше купонной, облигации будет продаваться с дисконтом
10. Чем больше срок обращения облигации, тем чувствительнее ее цена к изменениям рыночной ставки
11. Реальный доход не может быть меньше нуля
12. Модель постоянного роста стоимости акций есть частный случай модели переменного роста
13. При составлении портфеля ценных бумаг надо стремиться к тому, чтобы вложения делались в положительно коррелированные бумаги
14. Хеджирование – система мер, направленная на повышение доходности портфеля
15. При прочих равных инвестирование на большее число лет дает меньшее future value
16. Вы имеете выигрышный лотерейный билет, по которому в течение 20 лет в конце каждого года будет выплачиваться по 50 000. Вы согласны продать сейчас этот билет не менее, чем за 1 000 000 рублей?
17. Систематический риск можно уменьшить включением в портфель большего числа ценных бумаг
18. Диверсификация – включение в портфель большего количества ценных бумаг для того, чтобы увеличить доход
19. Если коэффициент корреляции двух ценных бумаг равен 0, то можно составить портфель с нулевым риском
20. Модель Марковица – задача линейного программирования

### **Тест 2.**

1. При составлении портфеля ценных бумаг надо стремиться к тому, чтобы вложения делались в положительно коррелированные бумаги
2. Диверсификацией можно добиться сколь угодно малого систематического риска
3. При прочих равных инвестирование на большее число лет дает меньшее future value
4. Вы имеете выигрышный лотерейный билет, по которому в течение 20 лет в конце каждого года будет выплачиваться по 50 000. Вы согласны продать сейчас этот билет не менее, чем за 1 000 000 рублей?
5. Систематический риск можно уменьшить включением в портфель большего числа ценных бумаг
6. Диверсификация – включение в портфель большего количества ценных бумаг для того, чтобы увеличить доход
7. Если коэффициент корреляции двух ценных бумаг равен 0, то можно составить портфель с нулевым риском.
8. Модель Марковица – задача линейного программирования.
9. Модель Тобина – задача квадратичного программирования
10. Решение модели Марковица позволяет уменьшить риск портфеля до нуля.
11. Хеджирование – система мер, направленная на удовлетворение потребностей инвестора
12. Модель Марковица – частный случай модели Тобина
13. Портфель (то есть вклады в ценные бумаги) зависят квадратично от ожидаемой доходности портфеля
14. Инвестор всегда может сформировать портфель любой ожидаемой доходности
15. Основным результатом модели Тобина – модель Марковица не нужна

16. Из модели Тобина следует, что структура рискованных вложений не зависит от склонности инвестора к риску

17. Структура источников финансирования инвестиционного проекта в безналоговом мире не влияет на экономические результаты осуществления проекта

18. При возрастании доли заёмного капитала с учётом налогов инвестиции становятся более привлекательными

19. Инвестор, имеющий склонность к риску, выбирает инвестиции с «бета-коэффициентом» не превосходящим 1

20. Налоговая система России стимулирует использование собственного капитала при финансировании инвестиционного проекта

21. Золотое правило инвестора: «Кто не рискует, тот не пьёт шампанское»

*Краткие методические указания*

ПТМ содержат тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов, ввод числа.

*Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	9-10	Выставляется студенту, если он выполнил без существенных ошибок все задания и ответил на все поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции.
4	7-8	Выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок больше половины заданий и ответил на большинство поставленных вопросы, четко представлял свою позицию, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции.
3	5-6	Выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок меньше половины заданий, ответил на некоторые поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции.
2	0-4	Выставляется студенту, если он допустил ошибки при ответах на большинство из поставленных в задаче вопросов.

### 5.3 Итоговая контрольная работа

#### Контрольная работа №1

1. Вы год назад купили облигацию за \$839,67 и сейчас получили ежегодную купонную выплату \$80. Вы продали сегодня облигацию за \$829,33. Каков ваш реальный доход, если инфляция составляет 5%?

2. В январе 2004 года корпорация «Финик» выпустила 30-летние облигации номинальной стоимостью \$1000 и 12% купонными выплатами. Выплаты производятся 2 раза в год. Рыночный interest rate для подобных ценных бумаг 10%. Какую цену вы будете готовы заплатить за эти облигации в январе 2009 года?

3. Инвестор «Кот Базилио» купил 200 акций новой электронной компании по \$30 долларов за каждую. Он ожидает, что компания выплатит \$1,75 дивидендов в следующем году и что дивиденды будут расти со скоростью 14% в следующие два года, а потом неограниченное время со скоростью 6%. Требуемый interest rate равен 16%.

а) какова «справедливая» стоимость этих акций?

б) как вы думаете, что будет происходить на рынке.

4. Акции продаются за 50 руб. Ожидается, что в конце каждого года будут выплачиваться дивиденды в размере 1,5 руб., а в конце третьего года акцию можно будет продать за 55 руб. Определить среднегодовую доходность инвестиции в акцию при начислении процентов дважды в год, если дивиденды реинвестируются под годовую ставку при начислении процентов дважды в год, равную: а) 6%; б) 10%.

#### Контрольная работа №2

1. Даны три вида ценных бумаг, ковариационная матрица доходностей которых имеет следующий вид:

Найти риск портфеля ценных бумаг, если доли средств, инвестированных в ценные бумаги, соответственно равны: -0,1; 0,6; 0,5.

2. Сформировать портфель максимальной эффективности и риска не более заданного  $s_d$  из трёх видов ценных бумаг: безрисковых с эффективностью 2% и некоррелированных рисковом ожидаемой эффективностью 4% и 10% и рисками 0,2 и 0,4. Каковы соотношения доли бумаг в рисковом части оптимального портфеля?

3. Доходность портфеля из двух ценных бумаг соответствует взвешенному среднему арифметическому доходностей обеих содержащихся в нем ценных бумаг. При каких условиях можно то же самое сказать о риске портфеля?

4. Пусть кто-то предлагает вам начислить проценты за ваше имущество в размере 10% без всякого риска. Является ли это справедливым предложением, если вы можете также купить рисковом ценные бумаги 1 и 2 при

	1	2
Мат.ожид.	0,15	0,09
Дисперсия	0,4	0,2

и ковариация равна .

*Краткие методические указания*

Контрольная работа позволяет определить уровень усвоения материала. Перед выполнением контрольной работы необходимо ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в презентациях и на лекции, проработать методы решения задач, рассмотренных в типовых при-мерах. За разъяснением трудно усваиваемых вопросов курса необходимо обратиться к преподавателю.

*Шкала оценки*

№	Баллы	Описание
5	18-20	Задание выполнено полностью и абсолютно правильно.
4	15-17	Задание выполнено полностью и правильно, но решение содержит некоторые неточности и несущественные ошибки.
3	12-14	Задание выполнено не полностью, с существенными ошибками, но подход к решению, идея решения, метод правильны.
2	8-12	Задание выполнено частично, имеет ошибки, осуществлена попытка решения на основе правильных методов и идей решения.
1	0	Задание не выполнено.

#### 5.4 Задания для решения кейс-задачи

##### Кейсовое задание "Лизинг"

1. Компания «Б», производящая оборудование для сельского хозяйства, предоставляет его сельскохозяйственным предприятиям в лизинг исходя из следующих условий:

- стоимость одной единицы 2 млн. руб.;
- налог на прибыль для «Б» равен 20%;
- требуемая норма доходности 15%;
- компания использует метод равномерного списания стоимости активов;
- срок полной амортизации 8 лет;
- платежи могут осуществляться
  - a) поквартально, ежегодно;
  - b) в начале периода, в конце периода.

**Задание:** сформулируйте полное коммерческое предложение фирмы «Б» для с/х предприятий, т.е. составьте таблицу величины арендной платы в зависимости от срока аренды (он не превосходит 8 лет), условий арендных платежей (период, момент платежа).

2. Фирма «Новый путь» планирует расширение сельскохозяйственного производства. Для этого необходимо оборудование в объёме 10 единиц. Требуемое оборудование

производят компании «А», «Б».

а) компания «А» только продаёт оборудование. Цена 1,8 млн. руб. за единицу;

б) компания «Б» предоставляет в лизинг на  $T$  лет. Величину арендной платы в зависимости от условий лизингового контракта определяет коммерческое предложение (см. решение зад. 1).

Оборудование будет использоваться в течение 8 лет до полной амортизации. Фирма «Новый путь» использует метод двойного списания стоимости активов. Банковская ставка по кредитам составляет 18% годовых. Срок погашения кредита может составлять от 4-х до 6-ти лет. Банковская ставка по кредиту составляет:

Срок кредита	4	5	6
Ставка	18%	17,5%	17%

Кредит погашается ежегодно равными платежами в конце каждого периода.

В настоящий момент у фирмы «Новый путь» имеются финансовые ресурсы в размере 4 млн. руб.

**Задание:** определите наиболее эффективный способ финансирования проекта

**Кейсовое задание «Формирование оптимального портфеля ценных бумаг»**

Студенты разбиваются на группы по 3-4 чел. Группы в интернете находят статистическую информацию о фондовом рынке за последний год. Каждая группа вычисляет основные характеристики некоторого числа компаний, определяет исходя из найденных значений доходности и вариабельности и прогноза развития внешних макроэкономических условий список титулов, из которых будет сформирован портфель. Далее находит структуру оптимального портфеля и формирует его. Каждая группа защищает предложенный портфель перед остальными группами. В течение месяца группа может переформировывать свой портфель. Через месяц результаты групп по инвестированию средств сравниваются между собой, публично обсуждаются и определяется лучшая команда.

*Краткие методические указания*

Кейсовое задание позволяет определить уровень усвоения материала. Перед выполнением групповой работы необходимо ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в презентациях и на лекции, проработать методы решения задач, рассмотренных в типовых примерах. Ориентировано на групповую работу.

*Шкала оценки*

№	Баллы	Описание
5	9-10	Задание выполнено полностью и абсолютно правильно.
4	7-9	Задание выполнено полностью и правильно, но решение содержит некоторые неточности и не существенные ошибки.
3	5-7	Задание выполнено не полностью, с существенными ошибками, но подход к решению, идея решения, метод правильны.
2	2-4	Задание выполнено частично, имеет ошибки, осуществлена попытка решения на основе правильных методов и идей решения.
1	0-1	Задание не выполнено.

## 5.5 Итоговый тест

1. Инвесторы могут предоставлять кредиты и брать ссуды под безрисковую ставку  $r_f = 0,08$ . Записать уравнение линии рынка капиталов, если ожидаемая доходность рыночного портфеля составляет 12%, а стандартное отклонение его доходности – 25%. Какова рыночная цена риска?

2. Спот ставка на шестимесячный депозит равна 5%, на девятимесячный – 5,5%. Определить форвардную ставку на трехмесячный депозит через шесть месяцев.

3. Инвестор приобрел облигацию с номиналом 500 руб. Ставка купона 12%. Текущая доходность 13%. Какой должна стать рыночная цена облигации, чтобы показатель текущей доходности вырос до 13,5%.

4. Сформировать портфель максимальной эффективности и риска не более заданного из трёх видов ценных бумаг: безрисковых с эффективностью 2% и некоррелированных

рисковых ожидаемой эффективности 4% и 10% и рисками 0,2 и 0,4. Каковы соотношения доли бумаг в рискованной части оптимального портфеля?

5. Необходимо оценить инвестицию с денежным потоком (-10000, 3000, 6000, 4000), осуществляемую предприятием, которое финансируется собственным и заемным капиталом. При заданных возвратных потоках речь идет о математических ожиданиях. Если предприятие было бы полностью самофинансируемым, то тогда собственники паев требовали бы доходность величиной в 15%. В противоположность этому, лица, предлагающие заемный капитал, требуют лишь 10%. Инвестор не облагается налогом.

а) чему равны средневзвешенная стоимость капитала и расчетная ставка процента?

б) считаем, что теорема Модильяни-Миллера верна. Какую доходность должны были бы требовать собственники паев в том случае, если бы руководство предприятия в долгосрочном плане хотело бы иметь уровень финансового левериджа в размере  $FK/EK=2$ ?

в) чему была бы равна при этих условиях чистая сегодняшняя стоимость инвестиции?

6. Предприятие финансируется собственным и заемным капиталом. Кредиторы требуют 8%. Предприятие работает с долей собственного капитала в размере 25% и хочет оценить инвестиции со средневзвешенной стоимостью капитала величиной в 10%.

а) считаем, что теорема Модильяни-Миллера верна и инвестор не облагается налогом. Какую доходность должны были бы тогда требовать при названном уровне финансового левериджа лица, предлагающие собственный капитал?

б) работали бы вы при этих условиях со средневзвешенной стоимостью капитала, равной 10%?

#### *Краткие методические указания*

Контрольная работа позволяет определить уровень усвоения материала. Перед выполнением контрольной работы необходимо ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в презентациях и на лекции, проработать методы решения задач, рассмотренных в типовых примерах.

#### *Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	19–20	Выставляется студенту, если он выполнил без существенных ошибок все задания и ответил на все поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции.
4	16–18	Выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок больше половины заданий и ответил на большинство поставленных вопросов, четко представлял свою позицию, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции.
3	13–15	Выставляется студенту, если выполнил без существенных ошибок меньше половины заданий, ответил на некоторые поставленные вопросы, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции.
2	9–12	Выставляется студенту, если он допустил ошибки при ответах на большинство из поставленных в задаче вопросов.

#### **5.6 Примерный перечень вопросов по темам**

1. Назовите ключевые объекты и структуры, с которыми имеет дело теория финансов.
2. Что такое финансовый рынок? Дайте описание основных ингредиентов финансового рынка.
3. Рынок основных ценных бумаг, какие финансовые инструменты относятся к этому рынку?
4. Рынок производных ценных бумаг и инструменты к нему относящиеся.
5. Что такое опцион и фьючерс? В чём их сходство и отличие?
6. Чему равен доход покупателя пут-опциона и кол-опциона?
7. Схема расчета «справедливой» цены пут-опциона и кол-опциона.
8. Что такое гипотеза случайного блуждания и концепция эффективного рынка?
9. Основные положения модели Capital Asset Pricing Model. Что такое бета актива?

10. В чём отличие систематического и несистематического рисков? Какой из них можно редуцировать диверсификацией?

11. Основные допущения и выводы теории АРТ – Arbitrage Pricing Theory.

12. Достоинства и недостатки теорий CAPM и АРТ.

13. Что инвестору позволяет сделать модель Марковица?

14. В чём модель Тобина является обобщением модели Марковица?

15. Какой задачей с точки зрения оптимизации являются модели Марковица и Тобина?

16. Какие методы используются для учета фактора времени в долгосрочных финансовых операциях? Дайте их определения.

17. Назовите три вида денежных потоков, наиболее часто встречающихся в финансовой практике.

18. Какие количественные характеристики денежных потоков вы знаете?

19. Приведите примеры финансовых операций, денежные потоки которых имеют вид разовых платежей.

20. Какие функции предоставляет ПО Excel для исчисления характеристик денежных потоков, имеющих вид разовых платежей?

21. Что такое аннуитет? Приведите примеры финансовых операций, денежные потоки которых представляют собой аннуитет.

22. Какой признак положен в основу классификации показателей эффективности инвестиций?

23. Назовите известные вам показатели эффективности инвестиций. Дайте характеристику каждому показателю, приведите формулы для их исчисления.

24. В каких случаях возможно появление нескольких значений IRR?

25. Для чего необходим анализ показателей на чувствительность?

26. В каких случаях показатели PI и IRR могут противоречить показателю NPV?

27. Назовите финансовые функции ППП Excel, предназначенные для анализа эффективности долгосрочных инвестиций.

28. Анализ двух независимых проектов показал, что они имеют почти равную NPV. Как вы поступите в этой ситуации?

28. Дайте определение риска. В чём его сущность?

29. Назовите основные виды рисков, возникающие в процессе реализации инвестиционных проектов.

30. Какая зависимость существует между риском и доходностью финансовых операций?

31. Какие функции ППП Excel используются при анализе рисков финансовых операций?

32. С какой целью проводят анализ чувствительности?

33. Дайте краткую характеристику методу сценариев, назовите его достоинства и недостатки.

34. Назовите достоинства и недостатки метода анализа вероятностных распределений.

35. Назовите основные виды ценных бумаг с фиксированным доходом.

36. Сформулируйте определение облигации. Приведите их классификацию.

37. Какие факторы оказывают влияние на величину доходности ценных бумаг?

38. Как определяют текущую стоимость ценных бумаг?

39. Что такое дюрация? Для чего используется этот показатель?

40. Чему равна дюрация бескупонной облигации?

41. Какова взаимосвязь между ставкой купона, дюрацией и доходностью облигации к погашению.

42. Объясните взаимосвязь между ценой облигации и её сроком погашения.

43. Какие функции ППП Excel используются при анализе долгосрочных ценных бумаг

*Краткие методические указания*

Для лучшей подготовки к собеседованию, освоения материала и систематизации

знаний по дисциплине необходимо разобрать материалы лекций по теме. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения.

*Шкала оценки*

Оценки	Баллы	Описание
5	9-10	выставляется студенту, если он ответил на большинство вопросов по теме, четко представлял свою позицию, аргументировал точку зрения, оценивал аргументы других бакалавров, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции;
4	7-8	выставляется студенту, если он ответил на большую половину вопросов по теме, представлял свою позицию, аргументировал точку зрения, подтверждая знание материала, умение использовать литературные источники для подтверждения правильности собственной позиции
3	6	выставляется студенту, если он ответил на меньшую часть вопросов по теме, недостаточно четко и аргументировано представлял свою позицию, подтверждая знание материала.
2	4-5	выставляется студенту, если он полно не ответил ни на один вопрос по теме, недостаточно четко и аргументировано представлял свою позицию, подтверждая знание материала.