

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Е. О. Вострикова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой экономической
теории
Е. О. Вострикова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Финансовое моделирование»

Составитель(и)	Федорова Е. П., доцент, к.э.н., доцент кафедры экономической теории; 38.03.01 ЭКОНОМИКА
Направление подготовки / специальность	
Направленность (профиль) / специализация ОПОП	Экономика и управление
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приёма	2022
Курс	3
Семестр(ы)	7

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Финансовое моделирование» являются формирование у студентов профессиональных компетенций в области практического применения методов количественного анализа для принятия экономических и управленческих решений.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- развитие компетенций в области прогнозирования денежных потоков корпорации в условиях неопределенности.
- обучение и формирование навыков применения методов прогнозирования в условиях неопределенности в оценке стоимости активов и вероятности дефолта корпорации.
- развитие аналитических навыков прогнозирования в современной рыночной среде, независимо от отраслевой принадлежности компаний, типов и уровней внутрифирменных планов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Финансовое моделирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 7 семестре.

Программа курса строится на предпосылке, что студенты владеют базовыми положениями экономики, знакомы с основными положениями финансовой грамотности, статистики. Одновременно курс создает предпосылки для более глубокого освоения аналитических методов оценки и прогнозирования тенденций развития компаний, а также дальнейшего расширения практического и теоретического арсенала обучающегося и понимания целесообразности применения инструментов финансового моделирования для оценки поведения экономических агентов.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

– *Экономика общественного сектора, Теория отраслевых рынков, Статистика*

Знания: теоретические основы функционирования экономики.

Умения: рассчитывать основные экономические показатели.

Навыки: самостоятельная работа с экономической литературой, применение инструментов экономического анализа.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

– Бизнес-аналитика, Управление проектами.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

в) профессиональной(ых) (ПК).

ПК-4: Способен составлять финансовые планы организации, обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления, рассчитывать показатели проектов бюджетов, а также участвовать в мероприятиях по организации и проведению финансового контроля в секторе государственного и муниципального управления, принимать меры по реализации выявленных

отклонений.

ПК-5: Способен собирать, анализировать исходные данные, рассчитывать экономические и социально-экономические показатели деятельности экономических агентов, а также обосновывать и представлять результаты расчетов в соответствии с принятыми стандартами и нормативно-правовой базой.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-4	ПК-4.2. Умеет рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, обеспечивать их исполнение и контроль, составлять бюджетные сметы казенных учреждений и планы финансово- хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений	Показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, обеспечивать их исполнение и контроль	Навыками составлять бюджетные сметы казенных учреждений и планы финансово- хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений
ПК-5	ПК-5.1. Знает методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений	Методы экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений	Рассчитывать показатели деятельности организации и ее подразделений	Навыками применения экономического анализа и учета показателей деятельности организации и ее подразделений
	ПК-5.2. Умеет рассчитывать экономические и финансовые показатели, характеризующие деятельность организации	Экономические и финансовые показатели, характеризующие деятельность организации	Рассчитывать экономические и финансовые показатели, характеризующие деятельность организации	Навыками рассчитывать экономические и финансовые показатели, характеризующие деятельность организации
	ПК-5.3. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Современные технические средства и информационные технологии	Использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Навыками решения аналитических и исследовательских задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемо сти, форма промежуто чной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 7.										
Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций	12		12					24	48	Дискуссия, практическое задание
Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков	12		12					24	48	Контрольная работа, дискуссия
Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом	12		12					24	48	Дискуссия, практическое задание
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										Диф. зачёт (зачёт с оценкой)
ИТОГО за семестр:	36		36					72	144	
Итого за весь период	36		36					72	144	

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-4	ПК-5	
<i>Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций</i>	48	+	+	2
<i>Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков</i>	48	+	+	2
<i>Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом</i>	48	+	+	2
Итого	144			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций

Принцип временной ценности денег. Метод учета фактора времени в финансовых операциях. Оценка потоков платежей. Метод чистой современной стоимости (NPV). Индекс рентабельности проекта (PI). Внутренняя норма доходности (IRR). Методы оптимизации в инвестиционном анализе.

Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков

Случайные события. Вероятности. Законы распределений. Закон нормального распределения вероятностей. Автоматизация расчетов показателей риска. Анализ чувствительности критериев эффективности. Деревья решений.

Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом

Виды облигаций и их основные характеристики. Методы оценки Облигаций с периодическим доходом. Бессрочные облигации. Фактор времени в краткосрочных финансовых операциях. Анализ операций с векселями.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины используются такие виды учебной работы, как семинары, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, а также такие образовательные технологии как Active learning (активное обучение), Problem-based learning (проблемное обучение).

Методические рекомендации по проведению семинаров

Семинары выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения семинара.

1. преподаватель предварительно сообщает обучающимся перечень вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, и/или темы сообщений/докладов, а также перечень литературных/информационных источников, рекомендуемых для дополнительного углубленного изучения рассматриваемых на семинаре вопросов;

2. заслушивается заранее подготовленный одним или несколькими студентами доклад или сообщение, по завершении которого преподавателем организуется его обсуждение. Студенты вызываются к доске для решения задач для закрепления материала по теме семинара.

3. в ходе обсуждения докладов/выступлений, решения задач у доски преподаватель стимулирует возникновение дискуссии по обсуждаемым вопросам и ее реализацию в управляемых условиях

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
<i>Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций</i>	24	Конспектирование источников, работа с учебным материалом, подготовка ответов на вопросы семинара
<i>Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков</i>	24	Конспектирование источников, работа с учебным материалом, подготовка ответов на вопросы семинара
<i>Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом</i>	24	Конспектирование источников, работа с учебным материалом, подготовка ответов на вопросы

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций	24	Конспектирование источников, работа с учебным материалом, подготовка ответов на вопросы семинара
		семинара

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Особое значение придается организации самостоятельной работы студентов. Обучающийся должен изучить учебный план и программу дисциплины для того, чтобы своевременно понять и правильно оценить ее роль в учебном процессе. Студенту необходимо осуществить выбор тактики и стратегии получения знаний в полном объеме по осваиваемой дисциплине.

Темы дисциплины должны изучаться последовательно. Самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная) позволяет расширить приобретенные на знания, научиться их прикладному применению, и эффективному проведению работы с нормативной базой и рекомендуемой литературой.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрами организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих видов:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации,
- подготовка домашнего задания.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций, проектная работа</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Выполнение практических заданий, тематические дискуссии, анализ</i>	<i>Не предусмотрено</i>

		конкретных ситуаций	
--	--	------------------------	--

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle «Электронное образование»).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «*Финансовое моделирование*» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел I. Моделирование анализа	ПК-4, ПК-5	Дискуссия, практическое

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
долгосрочных финансовых операций		задание
Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков	ПК-4, ПК-5	Контрольная работа, дискуссия
Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом	ПК-4, ПК-5	Дискуссия, практическое задание

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Раздел I. Моделирование анализа долгосрочных финансовых операций

1. Вопросы для дискуссии

1. Назовите основные виды рисков, возникающие в процессе реализации инвестиционных проектов.
2. Какие методы анализа собственных рисков проекта вы знаете?
3. Дайте краткую характеристику методу корректировки нормы дисконта. В чем заключаются его достоинства и недостатки?
4. В чем сущность метода коэффициентов достоверности?
5. С какой целью проводят анализ чувствительности?
6. Какие средства MS EXCEL используются при анализе чувствительности?
7. Дайте краткую характеристику методу сценариев, назовите его основные достоинства и недостатки.
8. Какие средства предоставляет MS EXCEL для проведения анализа по методу сценариев?
9. Назовите основные достоинства и недостатки метода анализа вероятностных распределений.
10. Приведите формулы для исчисления стандартного отклонения при условии:
 - а) независимости потоков платежей;
 - б) идеальной корреляции между элементами потока платежей.

2. Практическое задание

1. Реализация проекта, предусматривающего затраты в размере 60 000, должна дать чистый поток наличности, имеющий следующую структуру: 10 000, 15 000, 15 000, 20 000, 15 000, 10 000, 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 одинаковы и составляют 13 000. Нормы дисконта оставьте прежними;
 - в) как изменятся NPV, PI, IRR, если последний приток наличности возрастет до 10 000; снизится до 2000?

Раздел II. Моделирование оценки финансовых рисков

1. Контрольная работа

1. Предприятие «А» рассматривает возможность приобретения производственного оборудования на сумму 12 млн. Срок эксплуатации оборудования 8 лет, после чего оно подлежит списанию. Оборудование может быть приобретено за счет банковского кредита, взятого на 8 лет под 14 % годовых, погашаемого равными ежегодными платежами. Оборудование также может быть взято в аренду на 8 лет. Величина ежегодной арендной платы составляет 2 580 676,00. В обоих случаях выплаты осуществляются в конце каждого года. Предприятие использует метод равномерного списания стоимости оборудования. Ставка налога — 50 %.

Определите наиболее выгодный источник финансирования проекта для предприятия «А».

2. Строительной фирме «К» необходима новая модель крана, которая может быть приобретена в собственность или взята в аренду. Стоимость крана — 10 млн. Предполагаемый срок службы — 5 лет, после чего его остаточная стоимость составит 1 млн. Ежегодная арендная плата за использование крана составляет 2 200 000,00, выплачиваемых в начале каждого периода. Стоимость пятилетнего кредита, погашаемого ежегодно равными платежами в начале каждого периода, равна 14 % годовых. Фирма использует метод равномерного списания стоимости своих активов. Ставка налога — 35 %.

Какой источник финансирования является для фирмы более предпочтительным? Почему?

3. Предположим, что в предыдущем примере ставка налога на прибыль равна 50 %, фирма начисляет амортизацию по методу суммы лет.

Какой метод финансирования вы порекомендуете фирме в этом случае? Подкрепите свои рекомендации соответствующими расчетами.

4. Корпорация «Н» планирует расширение сбыта своей продукции и нуждается в приобретении нового оборудования общей стоимостью в 4 млн. Оборудование будет использоваться в течение 4 лет, после чего его ликвидационная стоимость составит 1 млн. При покупке оборудования корпорация будет вынуждена взять кредит в размере его стоимости под 16 % годовых. Кредит необходимо будет погасить в течение 4 лет ежегодными платежами в начале каждого года. Лизинговая фирма «Л» предлагает взять оборудование в аренду на 4 года. Величина ежегодной арендной платы — 100 000,00, вносимых в конце каждого периода. Ставка налога для обеих фирм — 50 %. Обе фирмы используют метод равномерного списания стоимости оборудования.

Определите:

- а) наиболее эффективный источник финансирования для корпорации «Н»;
- б) величину арендной платы, обеспечивающей фирме «Л» норму доходности в 10 %.

5. В лизинговую фирму «М» обратился клиент с предложением заключить контракт на аренду оборудования стоимостью в 2 млн. Срок контракта — 5 лет, остаточная стоимость оборудования по истечении контракта составит 200 000,00. Ставка налога на прибыль для «М» составляет 30 %. Требуемая норма доходности — 12 %. Фирма использует метод равномерного списания стоимости оборудования.

Какая величина годовой арендной платы обеспечит фирме «М» требуемую норму доходности, если:

- а) платежи осуществляются два раза в год в начале каждого периода;
- б) платежи осуществляются ежемесячно в конце каждого периода.

6. Используя данные предыдущего примера, определите величину арендной платы, обеспечивающей требуемую норму доходности, если:

- а) платежи осуществляются раз в год в конце каждого периода и фирма использует метод двойного списания стоимости активов;
- б) платежи осуществляются раз в год в начале каждого периода и фирма использует метод суммы лет для списания стоимости активов.

7. Определите эффективность лизинговой операции для клиента лизинговой фирмы «М» (см. условия задания 5), если ставка по пятилетним кредитам составляет 10 %, а ставка налога — 30 %.

2. Вопросы для дискуссии

1. Почему анализ эффективности долгосрочных инвестиций считают ключевым разделом финансового менеджмента?

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

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

4. Назовите основные факторы, оказывающие существенное влияние на показатель NPV.

5. В каких случаях возможно появление нескольких значений IRR?

6. Для чего необходим анализ показателей на чувствительность?

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

8. Какой из показателей эффективности инвестиций получил наиболее широкое распространение? Почему?

9. При анализе взаимоисключающих проектов «А» и «В» были получены следующие результаты:

$IRR(A) = 15\%$, $IRR(B) = 12\%$, $NPV(A) = 10\,000,00$, $NPV(B) = 12\,500,00$.

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

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

11. Назовите финансовые функции MS EXCEL, предназначенные для анализа эффективности долгосрочных инвестиций. Приведите их форматы и примеры задания.

12. В чем заключаются преимущества применения ЭТ при анализе эффективности инвестиционных проектов?

Раздел III. Моделирование анализа ценных бумаг с фиксированным доходом

1. Вопросы для дискуссии

1. Назовите основные виды ценных бумаг с фиксированным доходом. 2. Сформулируйте определение облигации. Дайте общую характеристику подобных обязательств, приведите их классификацию.

3. Какими видами доходности характеризуются купонные облигации?

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

5. Что представляет собой показатель накопленного купонного дохода НКД? В каких случаях и для чего он используется?

6. Как определяют текущую стоимость ценных бумаг?

7. Что такое «дюрация»? Для чего используется этот показатель?

8. Объясните взаимосвязи между ставкой купона, дюрацией и доходностью облигации к погашению.

9. Чему равна дюрация бескупонной облигации?

2. Практическое задание

1. Рассматривается возможность приобретения облигаций внутреннего валютного займа Минфина России пятой серии. Произвести анализ эффективности операции на 18 марта 1997 года исходя из следующих данных.

Дата выпуска — 14 мая 1996 г. Дата погашения — 14 мая 2003 г. Купонная ставка — 3 %. Число выплат — 1 раз в год. Средняя курсовая цена — 43,70. Требуемая норма доходности — 12 % годовых.

Перечень вопросов и заданий, выносимых на дифференцированный зачёт

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

2. Какие методы анализа собственных рисков проекта вы знаете?

3. Дайте краткую характеристику методу корректировки нормы дисконта. В чем заключаются его достоинства и недостатки?

4. В чем сущность метода коэффициентов достоверности?

5. С какой целью проводят анализ чувствительности?

6. Какие средства MS EXCEL используются при анализе чувствительности?

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

8. Какие средства предоставляет MS EXCEL для проведения анализа по методу сценариев?

9. Назовите основные достоинства и недостатки метода анализа вероятностных распределений.

10. Приведите формулы для исчисления стандартного отклонения при условии:

11. а) независимости потоков платежей;

12. б) идеальной корреляции между элементами потока платежей.

13. Почему анализ эффективности долгосрочных инвестиций считают ключевым разделом финансового менеджмента?
14. Какой признак положен в основу классификации показателей эффективности инвестиций?
15. Назовите известные вам показатели эффективности инвестиций. Дайте характеристику каждому показателю, приведите формулы для их исчисления.
16. Назовите основные факторы, оказывающие существенное влияние на показатель NPV.
17. В каких случаях возможно появление нескольких значений IRR?
18. Для чего необходим анализ показателей на чувствительность?
19. В каких случаях показатели PI и IRR могут противоречить показателю NPV?
20. Какой из показателей эффективности инвестиций получил наиболее широкое распространение? Почему?
21. Анализ двух независимых проектов показал, что они имеют почти равную NPV. Как вы поступите в этой ситуации?
22. Назовите финансовые функции MS EXCEL, предназначенные для анализа эффективности долгосрочных инвестиций. Приведите их форматы и примеры задания.
23. В чем заключаются преимущества применения ЭТ при анализе эффективности инвестиционных проектов?
24. Назовите основные виды ценных бумаг с фиксированным доходом. 2. Сформулируйте определение облигации. Дайте общую характеристику подобных обязательств, приведите их классификацию.
25. Какими видами доходности характеризуются купонные облигации?
26. Какие факторы оказывают влияние на величину доходности ценных бумаг?
27. Что представляет собой показатель накопленного купонного дохода НКД? В каких случаях и для чего он используется?
28. Как определяют текущую стоимость ценных бумаг?
29. Что такое «дюрация»? Для чего используется этот показатель?
30. Объясните взаимосвязи между ставкой купона, дюрацией и доходностью облигации к погашению.
31. Чему равна дюрация бескупонной облигации?

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-4 Способен составлять финансовые планы организации, обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления, рассчитывать показатели проектов бюджетов, а также участвовать в мероприятиях по организации и проведению финансового контроля в секторе государственного и муниципального управления, принимать меры по реализации выявленных отклонений.				
1.	Задание закрытого типа	Какой формулой определяется процесс дисконтирования? 1. $FV = PV (1 + r \cdot n)$ 2. $WACC = W_d R_d \cdot (1 - T) + W_a R_a$ 3. $PV = FV / (1 + r \cdot n)$ 4. все ответы верны	3	3
2.		Формула для определения свободного денежного потока: 1. $FCF = NCF - CAPEX$ 2. $FCF = CFO + CFF + CFI$	3	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		3. $FCF = EBIT \cdot (1 - \text{tax rate}) + Dep - CAPEX - WCInv$ 4. $FCF = FCFF - Int \cdot (1 - \text{Tax}) + \text{Net Borrowing}$		
3.		Величиной потока инвестиционных платежей в периоде t определяется понятие: 1. Free Cash Flow 2. Free Cash Flow to Equity 3. Cash Flow 4. Free Cash Flow to the Firm	3	3
4.		Укажите черты, характерные для операционного лизинга: 1. Арендатор может досрочно прекратить контракт в одностороннем порядке 2. Владелец может предоставлять дополнительные сервисные услуги 3. Время аренды меньше срока полезной жизни актива 4. Оборудование амортизируется за счёт арендной платы	2, 3	3
5.		Кто несет риск за моральный износ оборудования по соглашению операционного лизинга и почему? 1. Страховщик 2. Банк 3. Собственник 4. Арендатор	3 В рамках операционного лизинга собственник остается владельцем оборудования на протяжении всего срока аренды. Он несет ответственность за его состояние и может быть вынужден учитывать моральный износ при оценке стоимости актива.	5
6.	Задание открытого типа	Назовите основные виды ценных бумаг с фиксированным доходом.	Облигации (государственные, корпоративные), ноты, паи инвестиционных фондов	10
7.		Сформулируйте определение облигации. Дайте общую характеристику подобных обязательств.	Облигация — это долговая ценная бумага, которая представляет собой обязательство эмитента (государства, корпорации или другого юридического лица) выплатить держателю облигации определенную сумму денег (номинальную стоимость) в установленный срок, а также периодические процентные платежи (купон) в течение срока действия облигации. Облигации являются одним из основных инструментов финансирования для эмитентов. Они позволяют привлекать капитал на определенный срок, при этом	10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			инвесторы получают фиксированный доход в виде процентов. Облигации могут иметь различные сроки погашения, процентные ставки и условия, что делает их гибким инструментом для инвесторов.	
8.		Объясните, какими видами доходности характеризуются купонные облигации.	Купонные облигации характеризуются несколькими видами доходности, которые помогают инвесторам оценить их привлекательность и риски. Основные виды доходности купонных облигаций включают: Купонная доходность: Это доходность, которую инвестор получает от периодических процентных платежей (купонов), выплачиваемых эмитентом облигации. Она рассчитывается как отношение годового купонного платежа к номинальной стоимости облигации. Текущая доходность: Это доходность, которую инвестор получает на основе текущей рыночной цены облигации. Она рассчитывается как отношение годового купонного платежа к текущей рыночной цене облигации.	10
9.		Назовите три вида денежных потока, которые наиболее часто встречаются. Дайте им определения.	Операционный — связан с ежедневной деятельностью компании. Финансовый — кредиты, займы и дивиденды. Инвестиционный — вложения в бизнес для развития.	10
10.		Объясните, что представляет собой показатель накопленного купонного дохода НКД. В каких случаях и для чего он используется?	Показатель накопленного купонного дохода (НКД) представляет собой сумму купонных платежей, которые накопились на облигации с момента последней выплаты купона до текущей даты. НКД используется для определения стоимости облигации на вторичном рынке, особенно в тех случаях, когда облигация продается между датами выплаты купонов. Расчет цены, определение справедливой цены, финансовая отчетность, учет временных факторов.	10
ПК-5. Способен собирать, анализировать исходные данные, рассчитывать экономические и социально-экономические показатели деятельности экономических агентов, а также обосновывать и представлять результаты расчетов в соответствии с принятыми стандартами и нормативно-правовой базой.				
11.	Задания	Что такое DCF в финансовом	1	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
	закрытого типа	моделировании? 1. Метод дисконтированного денежного потока 2. Дивидендный коэффициент финансирования 3. Дифференцированное сравнение фондов 4. Динамическое ценообразование фьючерсов		
12.		Что такое Sensitivity Analysis в контексте финансового моделирования? 1. Оценка чувствительности сотрудников к изменениям в финансовых условиях компании Исследование чувствительности рынка к изменению цен на продукцию компании 2. Анализ, позволяющий оценить, как изменения в ключевых допущениях влияют на финансовый результат 3. Метод оценки качества финансовой отчетности	2	3
13.		Какие цели моделирования обязательно предполагают расчет показателя IRR: 1. Обоснование инвестиций 2. Оценка бизнеса 3. Бизнес-планирование 4. Проектное финансирование 5. Операционное планирование	1, 4	3
14.		Для бездолгового денежного потока ставка дисконтирования рассчитывается ... 1. Как средневзвешенная стоимость капитала 2. Методом кумулятивного построения 3. С помощью модели оценки капитальных активов 4. Методом кумулятивного построения или с помощью модели оценки капитальных активов	3	3
15.		Данные из каких форм отчетности требуются для построения денежного потока косвенным методом? Дайте определение выбранному понятию 1. Баланс 2. Отчет о финансовых результатах	1, 2 Отчет о финансовых результатах — этот отчет предоставляет информацию о доходах и расходах компании, что позволяет определить чистую прибыль, которая является отправной точкой для расчета денежного потока. Баланс — данные из баланса	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		3. Отчет о движении денежных средств	необходимы для корректировки чистой прибыли на изменения в оборотном капитале (например, дебиторская и кредиторская задолженности, запасы). Эти изменения влияют на фактический денежный поток.	
16.	Задания открытого типа	Объясните, что такое лизинг. В чем его сущность?	Лизинг — это финансовая операция, при которой одна сторона (лизингодатель) предоставляет другой стороне (лизингополучателю) право использовать определенное имущество (например, оборудование, транспортные средства, недвижимость) на определенный срок в обмен на регулярные платежи. Сущность лизинга заключается в том, что он позволяет лизингополучателю использовать активы без необходимости их покупки, что может быть особенно полезно для бизнеса, который хочет сохранить ликвидность и избежать больших первоначальных затрат.	10
17.		Объясните, какие формы лизинга вы знаете.	Оперативный- лизингодатель предоставляет актив в аренду на короткий срок, который обычно меньше срока службы актива. Финансовый - лизингодатель предоставляет актив в аренду на длительный срок, который обычно близок к сроку службы актива. Лизинг с правом выкупа - лизингополучатель имеет возможность выкупить актив по заранее установленной цене по окончании срока лизинга.	10
18.		Назовите виды активов, которые наиболее часто являются объектами сервисного лизинга. Приведите необходимые пояснения.	Сервисный лизинг представляет собой финансовый механизм, с помощью которого компании могут получать доступ к различным активам без необходимости их полной покупки. Это удобно для предприятий, которые хотят оптимизировать свои расходы и управлять активами более эффективно. Наиболее часто объектами сервисного лизинга становятся следующие виды активов: Оборудование и специализированная техника. В этой категории можно выделить производственное оборудование, вычислительные системы, медицинские приборы и строительную технику. Такие	10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			активы часто требуют значительных первоначальных вложений, поэтому лизинг позволяет компаниям быстро интегрировать необходимую технику в свои бизнес-процессы без больших финансовых затрат. Лизинг также обеспечивает возможность обновления оборудования на более современные модели по окончании срока лизинга. Транспортные средства. Это может быть как легковой, так и грузовой транспорт, а также специализированные автомобили, такие как фургоны для перевозок или автобусы. Компании, работающие в сферах доставки, логистики и гражданских услуг, часто выбирают лизинг в качестве более гибкого способа обновления своего автопарка, позволяя им избежать значительных капиталовложений на этапе приобретения. Офисная техника и мебель. Компании могут лизинговать компьютеры, принтеры, копировальные машины и другую офисную технику, а также мебель для рабочих мест. Это позволяет офисам оставаться на шаг впереди в плане технологий и дизайна интерьеров, при этом избегая затрат на полный выкуп оборудования и мебели, которые могут быстро устареть.	
19.		Дайте определение сервисной и финансовой форм лизинга.	Сервисный лизинг обычно подразумевает, что лизингодатель предоставляет не только сам актив, но и полное обслуживание оборудования на протяжении всего срока его использования. Это может включать техническое обслуживание, страхование, а также другие сопутствующие услуги. Такой подход часто выбирают компании, которым важна минимизация времени простоя оборудования и необходимость в профессиональном обслуживании. Финансовый лизинг, в отличие от сервисного, предполагает, что арендатор по истечении срока лизинга может выкупить актив за заранее установленную остаточную	10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			стоимость. Это делает финансовый лизинг более выгодным в тех случаях, когда компании нужны долгосрочные активы, и они уверены в том, что будут использовать их на протяжении всего срока службы.	
20.		Объясните, какая форма лизинга наиболее выгодна для владельца. Почему?	Финансовый лизинг позволяет лизингодателю сохранять право собственности на актив, что дает ему возможность обеспечить стабильный поток доходов на протяжении всего срока аренды. Это особенно актуально, если актив обладает долгим сроком службы и может генерировать значительные доходы от использования. В этом случае финансовый лизинг становится более предсказуемым и надежным способом получения дохода.	10

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Участие в групповой дискуссии</i>	3/10	30	
2.	<i>Практическое задание</i>	2/15	30	
3.	<i>Контрольная работа</i>	1/30	30	
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	<i>Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии</i>	+1	+3	Соответствующая пара
5.	<i>Участие с докладами на научных конференциях:</i> -внутривузовской - городской -областной - региональной - международной	+1 +1 +1,5 +1,5 +2	+5	По графику

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
6.	<i>Всероссийский тур предметной олимпиады (конкурса) - Призовое место</i>	+2	+2	По графику
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие (два и более)</i>	-2
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-2
<i>Неготовность к занятию</i>	-1
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-1

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Оценки по 4-балльной шкале		
Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Лукасевич И. Я. Финансовое моделирование в фирме. – М.: Издательство «Юрайт», 2024. URL: <https://urait.ru/book/finansovoe-modelirovanie-v-firme-565966> (Образовательная платформа ЮРАЙТ)
2. Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для академического бакалавриата— М. : Издательство Юрайт, 2024. URL: <https://urait.ru/bcode/534885> (Образовательная платформа ЮРАЙТ)

8.2. Дополнительная литература

1. Долганова О. И., Винградова Е. В., Лобанова А. М. Основы финансов с примерами в Excel. — М. : Издательство «Юрайт», 2018. URL: <https://urait.ru/bcode/536465> (Образовательная платформа ЮРАЙТ)
2. Бригхэм, Ю. Финансовый менеджмент : экспресс-курс. — СПб. : Питер, 2016.
3. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов. — М. : Олимп-Бизнес, 2016.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

<i>Наименование ЭБС</i>
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: - ЭОР № 1 – программа для ЭВМ «Автоматизированная система управления цифровой библиотекой IPRsmart»; - ЭОР № 2 – электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система BOOK.ru https://book.ru
Образовательная платформа ЮРАЙТ, https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
Официальный сайт Банка России https://www.cbr.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические и лекционные занятия:

- Аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютер (ноутбук), звуковые колонки, микрофон (в случае количества студентов более 80 человек);
- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- Для самостоятельной работы студенту предоставляется доступ к библиотеке, читальному залу, залу открытого доступа к сети Интернет, ПК.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также

сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).