

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «Финансы и кредит»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Декан факультета экономики и управления

_____/_проф. М.У. Тумгоев

_____/_М.Ш. Мержо

от « 22 » мая 2025г.

от « 23 » мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02 Количественные методы в финансах

Направление подготовки - *магистратура*

38.04.08 Финансы и кредит

Направленность (*магистерская программа*)

Финансовая аналитика и аудит

Квалификация выпускника – *магистр*

Форма обучения **очная, заочная**

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Методы финансовых и коммерческих расчетов» является изучение методов количественного анализа финансовых и кредитных операций, методов начисления процентов, обобщающих характеристик потоков платежей, методик определения эффективности краткосрочных инструментов и долгосрочных финансовых операций.

Изучение дисциплины обеспечивает реализацию требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. В ходе изучения дисциплины ставятся следующие задачи:

- 1) овладение основами математического аппарата современных методов количественного финансового анализа, необходимого для осуществления широкого спектра разнообразных финансово-экономических расчетов;
- 2) применение методов моделирования и прогнозирования финансовых процессов для принятия обоснованных управленческих решений;
- 3) освоение финансово-экономических расчетов на компьютере с использованием базовых моделей финансовых операций и выполнение прикладного количественного финансового анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Количественные методы в финансах» относится к дисциплинам части, формируемой участником образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина «Количественные методы в финансах» в силу занимаемого ею места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

Входными требованиями для изучения дисциплины являются знания, полученные при прохождении вступительных испытаний в соответствии с Программой вступительных испытаний в магистратуру по направлению 38.04.08 «Финансы и кредит», а также модуля «Финансовые вычисления». Данная дисциплина является пре реквизитом для успешного освоения таких дисциплин как: «Финансовый менеджмент в коммерческом банке», «Финансовое моделирование», «Налоговая отчетность в корпорациях». В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 1-й семестр.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Количественные методы в финансах»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения проблемных ситуаций;</p> <p>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения проблемных ситуаций по различным типам запросов;</p> <p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</p> <p>УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий на основе прогнозных оценок.</p>	<p>Знать: методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.</p> <p>Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними; определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению; критически оценивать надёжность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников; разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p> <p>Владеть: технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками критического анализа; навыками формулирования и описания проблемной ситуации; навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними; навыками сбора и систематизации информации по проблеме.</p>

ОПК-2	Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического и финансового анализа прикладных и (или) фундаментальных исследований в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем	<p>ОПК-2.1 Проводит сбор, обработку и анализ данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Анализирует и интерпретирует показатели финансово-экономической деятельности на основе применения продвинутых инструментальных методов экономического и финансового анализа;</p> <p>ОПК-2.3 Использует полученную информацию для организаций, ведомств и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.</p> <p>ОПК-2.4 Анализирует и интерпретирует данные отечественной и зарубежной статистики с целью изучения закономерностей социально-экономического развития общества</p> <p>ОПК-2.5 Владеет навыками применения требований действующих нормативно-правовых актов при разработке правил соблюдения информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</p>	<p>Знать:</p> <p>современные методы экономического и финансового анализа; роль количественного анализа финансовых операций в подготовке и обосновании управленческих решений</p> <p>Уметь:</p> <p>применять методы экономического и финансового анализа в системе государственного финансового контроля;</p> <p>решать задачи количественного анализа финансовых операций, подбирать/строить математическую модель и выбирать метод решения задачи, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты, сделать выводы; решать задачи количественного анализа финансовых операций в MS Excel.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками использования методов экономического и финансового анализа в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем; навыками построения оптимального портфеля ценных бумаг, методами уменьшения риска.</p>
-------	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Количественные методы в финансах»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

очная форма:

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных	творческих работ курсовая работа (проект) др.	
1	Тема 1. Количественные методы анализа финансово-кредитных операций	1	8	4	4			16				+		+		+	+		
2	Тема 2. Количественные методы анализа производственных инвестиций	1	8	4	4			20				+	+	+		+	+		
3	Тема 3. Количественные методы анализа финансовых инвестиций	1	8	4	4			20				+	+	+		+	+		
4	Тема 4. Оптимизация портфеля ценных бумаг	1	8	4	4			20				+		+		+			
	Курсовая работа(проект)																		
	Подготовка к экзамену																		
	Общая трудоемкость, в часах	108	32	16	16			76				Промежуточная аттестация							
												Форма							
												Зачет						+	

[illegible]

заочная форма:

[illegible]

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1	Тема 1. Количественные методы анализа финансово-кредитных операций	Основные понятия финансовой математики, фактор времени в количественном анализе финансовых операций, ставка капитализации, банковское и математическое дисконтирование, учет инфляции. Виды процентных ставок. Потоки платежей и ренты.
2	Тема 2. Количественные методы анализа производственных инвестиций	Метод чистого дисконтированного дохода, коэффициент эффективности. Анализ чувствительности и предельных отклонений. Имитационное моделирование. Метод достоверных эквивалентов
3	Тема 3. Количественные методы анализа финансовых инвестиций	Метод чистой приведенной стоимости, метод внутренней нормы доходности, метод срока окупаемости, Процесс реализации инвестиционных проектов в организации. Состав и источники финансирования инвестиционных проектов. Финансовая модель проекта.
4	Тема 4. Оптимизация портфеля ценных бумаг	Основные понятия и цели оптимизации, риск, доходность портфеля, диверсификация. Модель Марковица. Методы оптимизации. Программные инструменты оптимизации.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия, происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов в ходе обобщения ими современной практики финансового анализа.

Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- применение тестовых методик.

Тема дисциплины	Применяемые технологии
Тема 1. Количественные методы анализа финансово-кредитных операций	подготовка и проведение презентации
Тема 2. Количественные методы анализа производственных инвестиций	деловая игра, разбор конкретных ситуаций
Тема 3. Количественные методы анализа финансовых инвестиций	анализ финансового результата, решение задач
Тема 4. Оптимизация портфеля ценных бумаг	подготовка и проведение презентации

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Формами проведения учебных занятий и формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются: контрольная работа; решение задач; коллоквиум; тестирование; ответы на вопросы; собеседование; индивидуальные консультации; групповые консультации; проверка правильности выполнения домашнего задания; доклад и его обсуждение; деловая игра; ролевая игра; разбор кейса (производственной ситуации); формулирование вопросов по теме; аннотирование учебного материала и т.д.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным

учебником, просмотр видеолекций, работа с компьютерными тренажерами, компьютерное тестирование, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося полностью осуществляется самим обучающимся. Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников); аналитическую обработку текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); графическое изображение структуры текста; выписки из текста; составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; работа со словарями и справочниками; составление библиографии; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета.

Для самостоятельной работы студентам рекомендуются три вида учебно-методического обеспечения: 1) конспект лекций, 2) нормативно-правовые акты, 3) основная и дополнительная литература.

В учебном процессе используются устные и письменные формы контроля:

Устные формы контроля – Устный опрос (УО), собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2),

Письменные формы контроля – Письменные работы (ПР), тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4).

Содержание, формы и методы контроля, показатели и критерии оценки самостоятельной работы

№ раздела	Наименование раздела	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебнометодическое обеспечение*	Кол-во часов Оо/озо
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>	<i>гр.5</i>
1.	Тема 1. Количественные методы анализа финансово-кредитных операций	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3] ПР, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4	16/22

2.	Тема 2. Количественные методы анализа производственных инвестиций	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3] ПР, ПР1, ПР3, ПР4	20/24
3.	Тема 3. Количественные методы анализа финансовых инвестиций	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3] ПР, ПР1, ПР3, ПР4	20/24
4	Тема 4. Оптимизация портфеля ценных бумаг	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-3] Д: [1-3] ПР, ПР1, ПР3, ПР4	20/26 и 36 Э
	Итого			76/76

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

6.1. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) Б1.О.02 Количественные методы в финансах

Фонд оценочных средств является составляющей частью настоящей программы и приводится в приложении 1 к программе.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Б1.О.02 Количественные методы в финансах

7.1. Учебная литература:

Основная литература:

1. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-3242-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141286.html>
2. Люу, Ю-Д. Методы и алгоритмы финансовой математики / Ю-Д. Люу ; под редакцией Е. В. Чепурина ; перевод С. В. Жуленев. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-93208-544-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109432.html>
3. Попова, Т. А. Финансовая математика : практикум / Т. А. Попова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-7014-1047-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127000.html>

Дополнительная литература:

1. Ивлиев М.Н. Финансовая математика. Методы и модели в экономике. Сборник задач : учебное пособие / Ивлиев М.Н., Коробова Л.А., Чекудаев К.В.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-00032-444-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95381.html>
2. Малыхин, В. И. Финансовая математика : учебное пособие для вузов / В. И. Малыхин. — 2-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 235 с. — ISBN 5-238-00559-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142716.html>

7.2. Интернет-ресурсы:

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. — URL: <http://elibrary.ru/>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — URL: <http://cyberleninka.ru/>
3. Экономический журнал Высшей школы экономики [Электронный ресурс]. — URL: <https://ej.hse.ru/>
4. Журнал экономической теории [Электронный ресурс]. — URL: http://www.uiec.ru/zhurnal_yekonomicheskoi_teori/

5. Журналы ИД «Финансы и Кредит» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fin-izdat.ru/journal/>

6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

Перечень программного обеспечения

Для подготовки презентаций и их демонстрации используется программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice.

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Программное обеспечение ОПОП: Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional, (Государственный контракт №09 – ЗК2010 от 29.03.2010, срок действия - бессрочно) ПО

«Визуальная студия тестирования», (Лицензионный договор № 7624) ПО «Приемная комиссия» (Договор № 8267) ПО «Деканат», «Планы», «Электронные ведомости», «Система ЭИОС» Лаборатории ММИС (Лицензионный договор № 7624) ЭБС IPRbooks - № 8815/21, СПС «Гарант».

7.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса определено нормативными требованиями, регламентируемыми Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий и обеспечения интерактивных методов обучения, имеются столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом

(мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); с доступом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствие с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивающие условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Реализация ОПОП обеспечена следующим м/т оснащением:

Учебная аудитория для лекционных занятий (№ 224) 3886001,РИ, г. Магас, пр. Зязикова, 7	Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; трибуна-1 шт.; стол - 30 шт.; скамья- 60 шт.; интерактивная доска – 1 шт , проектор – 1 шт.: модель VIEWSONIC PJD5153 (VS15872), 2 встроенных динамика; пульт ДУ; компьютер, подключенный к кабельной сети Интернет, доступ к беспроводной сети 802.11n. 300/1000 МБ; учебно-наглядные пособия, коллекция демонстрационных плакатов, макетов, раздаточный материал.
Учебная аудитория для семинарских занятий (№235) 3886001,РИ, г. Магас, пр. Зязикова, 7 Помещения для самостоятельной работы: № 223	Стол для преподавателя - 1 шт. (состоит из 2-х секций); стул для преподавателя -1 шт.; доска - 1 шт.; переносной ноутбук ASUS - 1 шт.; проектор – 1 шт.: модель VIEWSONIC PJD5153 (VS15872). экран на треноге; стол - 22 шт.; стулья-44 шт. Компьютеры – 17 шт, подключенные к сети Интернет, библиотека, учебно-методические материалы, наглядные иллюстрированные таблицы и схемы

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 991

Программу составила:

Котиева Е.Д., старший преподаватель кафедры финансов и кредита

Программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и кредит»

Протокол № 9 от «21» мая 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом факультета экономики и управления.
Протокол № 9 от «22» мая 2025 г.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время текущей аттестации

Шкала оценивания	Показатели и критерии оценивания
«зачтено»	ставится, если ответ достаточно логически выстроен, план ответа соблюдается. Студент обнаруживает знания в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения достаточно аргументированы. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика..
«не зачтено»	ставится при условии попыток раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны

2. Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося во время промежуточной аттестации

Оценка (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
зачтено	<p>выставляется обучающемуся, если он знает материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и зачете, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную степень овладения программным материалом.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной зачет) аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на достаточном уровне</p>
не зачтено	<p>выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и зачете. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающимся с учётом баллов текущей (на занятиях) и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

3.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы текущего контроля успеваемости на семинарах (практических занятиях)

1. Понятие и значение количественного анализа управленческих и хозяйственных решений.
2. Основные правила организации количественного анализа и оценки управленческих и хозяйственных решений в хозяйственной деятельности предприятий.
3. Концепция временной ценности денежных вложений.
4. Особенности применения простого и сложного процента при обеспечении сопоставимости денежных средств.
5. Дисконтирование и наращивание капитала.
6. Номинальная и эффективная процентная ставка и методы её обоснования.
7. Методы обоснования дисконтной ставки.
8. Основные критерии экономической эффективности инвестиционного проекта (чистый приведённый доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости, индекс рентабельности), их преимущества и недостатки.
9. Сравнение альтернативных инвестиционных проектов.
10. Инфляция и инвестиционные решения.
11. Проблема оценки риска инвестиционных проектов.
12. Анализ чувствительности.
13. Сценарный подход.
14. Оптимизация инвестиций при ограниченном бюджете (пространственная и временная оптимизация).
15. Анализ инвестиций в ценные бумаги с фиксированным доходом (облигации).
16. Базовая модель оценивания облигаций.
17. Выявление неверно оценённых рынком ценных бумаг.
18. Доходность к погашению.
19. Дюрация.
20. Особенности анализа и оценивания рискованных ценных бумаг.
21. Внутренняя стоимость и внутренняя доходность акции.

22. Модель нулевого роста дивидендов, модель Гордона, модель переменного роста дивидендов.
23. Оценивание акций с учётом конечного срока владения.

Примерная тематика рефератов

1. Этапы развития и возникновение финансовой математики.
2. Роль финансовой математики в финансах различных государств.
3. Дефиниция понятия «риск».
4. Возникновение и развитие понятия «риск».
5. Качественные и количественные методы оценки рисков.
6. Классификация рисков.
7. Ф. Найт о понятии и соотношении риска и неопределённости.
8. Методы снижения финансовых рисков.
9. Роль производных финансовых инструментов для предприятия.
10. Портфельные риски.
11. Характеристики эффективности производственных инвестиций.
12. Государственное регулирование инвестиционных процессов.
13. Теория поведенческих финансов и её использование при оценке будущей доходности финансовых активов.

Типовые тесты

1. Финансовая математика представляет собой:
 - а) совокупность методов определения изменения финансовых показателей;
 - б) совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их движения в процессе воспроизводства, стройная система математических моделей, описывающих финансовые процессы;
 - в) совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их движения в процессе воспроизводства, система математических моделей (аналитических формул и способов исчисления);
 - г) совокупность методов по измерению стоимости денег, находящихся в процессе воспроизводства, стройная система математических моделей;
 - д) совокупность методов количественного анализа стоимости денег, стройная система математических моделей (аналитических формул и способов исчисления).

2. Что не относится к основным задачам финансовой математики?

- а) Разработка бизнес-планов организаций и аналитических финансово-экономических отчетов.
- б) Измерение конечных финансовых результатов операции (сделки, контракта) для каждой из участвующих сторон.
- в) Разработка планов выполнения финансовых операций, в том числе планов погашения задолженности.
- г) Определение допустимых критических значений параметров, расчет параметров эквивалентного (безубыточного) изменения первоначальных условий операции.
- д) Измерение зависимости конечных результатов финансовой операции от основных ее параметров.

3. Объектом исследования финансовой математики являются финансовые операции, включающие следующие параметры:

- а) количественные характеристики, временные данные, характеристики эффективности (доходности) финансовой операции;
- б) стоимостные характеристики, сроки выполнения финансовых операций, характеристики прибыльности финансовой операции;
- в) стоимостные характеристики, временные данные, характеристики эффективности (доходности) финансовой операции;
- г) стоимостные характеристики основных средств, сроки, характеристики эффективности (доходности) финансовой операции;
- д) стоимостные показатели рентабельности, временные данные, характеристики эффективного использования финансовых средств.

4. Количественный финансовый анализ, предназначенный для решения разнообразных задач, подразделяется на 2 группы:

- а) внутренний и внешний;
- б) материальный и идеальный;
- в) традиционный и нетрадиционный;
- г) основной и неосновной;
- д) главный и второстепенный.

5. Факторы, влияющие на уровень процентных ставок: внешняя политика, денежная масса, ожидания относительно будущей инфляции;

- е) внутренняя политика правительства, денежная масса, ожидания относительно будущей инфляции;
- ж) интересы монополий и государства, денежная масса, ожидания относительно будущей инфляции;
- з) политика правительства, денежная масса, ожидания относительно будущей инфляции;
- и) международная политика, цена на основные энергоносители, ожидания относительно будущей инфляции.

6. Факторы, не влияющие на различие процентных ставок:

- а) время до погашения финансовых обязательств;
- б) платежеспособность сторон;
- в) риск невыполнения обязательств;
- г) ликвидность финансовых обязательств, налогообложение;
- д) факторы, специфические для конкретных финансовых обязательств.

7. Текущая стоимость находится путем

- а) наращения каждого из потоков платежей на процент, который мог бы быть заработан, если бы эти средства были получены сегодня;
- б) дисконтирования всех потоков платежей на процент, которые могли бы быть заработаны, если бы эти средства были получены сегодня;
- в) дисконтирования каждого из потоков платежей на процент, который мог бы быть заработан, если бы эти средства были получены сегодня;
- г) дисконтирования суммы на процент, который не мог бы быть заработан, если бы эти средства были получены сегодня;
- д) дисконтирования каждого из потоков платежей на процент, который мог бы быть заработан, если бы эти средства не были получены сегодня.

8. Будущая стоимость находится

- а) наращением всех процентных платежей, которые можно было бы получить на данную сумму до наступления определенного момента в будущем;
- б) дисконтированием всех процентных платежей, которые можно было бы не получить на данную сумму до наступления определенного момента в будущем;
- в) наращением всех процентных платежей, которые можно было бы получить на данную сумму до наступления определенного текущего момента;
- г) наращением всех процентных платежей на определенный текущий момент и в будущем.

9. Простые проценты — это:

- а) проценты, которые рассчитываются как произведение процентной ставки, количества лет (или их соответствующих долей) до срока погашения и суммы вклада;
- б) проценты, начисляемые на определенную сумму в течение всего срока финансового обязательства, рассчитываются как произведение процентной ставки, количества лет (или их соответствующих долей) до срока погашения и суммы вклада;
- в) проценты, начисляемые ежемесячно на определенную сумму в течение всего срока финансового обязательства, рассчитываются как произведение процентной ставки, количества лет (или их соответствующих долей) до срока погашения и суммы вклада;
- г) проценты, начисляемые в течение всего срока финансового обязательства, рассчитываются как произведение процентной ставки, количества лет (или их соответствующих долей) до срока погашения и суммы вклада;
- д) проценты, начисляемые на поступающие суммы в течение всего срока финансового обязательства, рассчитываются как произведение процентной ставки, количества лет (или их соответствующих долей) до срока погашения и суммы вклада.

10. Сложные проценты. Найдите верное высказывание.

- а) Нарращение по сложным процентам относится к ежемесячному добавлению накопленных процентов к основной сумме долга.
- б) Нарращение по сложным процентам относится к периодическому добавлению накопленных процентов к основной сумме долга.
- в) Нарращение по сложным процентам относится к добавлению накопленных процентов к основной сумме долга.
- г) Нарращение по сложным процентам относится к непрерывному добавлению накопленных процентов к основной сумме долга.
- д) Нарращение по сложным процентам относится к ежегодичному добавлению накопленных процентов к основной сумме долга.

11. Чем отличается дискретное наращение от непрерывного?

- а) При дискретном наращении платежи по сложной процентной ставке происходит через конкретные промежутки времени, а при непрерывном по постоянному закону.
- б) При дискретном наращении начисления по простой процентной ставке происходит через конкретные промежутки времени, а при непрерывном — постоянно во времени.
- в) При дискретном наращении выплаты по сложной процентной ставке

- г) происходит через конкретные промежутки времени, а при непрерывном — постоянно во времени.
- д) При дискретном наращении начисления по сложной процентной ставке происходит через равные промежутки времени, а при непрерывном — постоянно во времени.
- е) При дискретном наращении начисления по сложной процентной ставке происходит через конкретные промежутки времени, а при непрерывном — постоянно во времени.

12. Непрерывное наращение — это:

- а) натуральный логарифм дискретного наращения при стремлении числа начислений сложных процентов к бесконечности;
- б) логарифм предела дискретного наращения при стремлении числа начислений сложных процентов к бесконечности;
- в) предел дискретного наращения при стремлении числа начислений сложных процентов к бесконечности;
- г) непрерывная и дифференцируемая функция наращения при стремлении числа начислений сложных процентов к бесконечности;
- д) предел процентной ставки дискретного наращения при стремлении числа начислений сложных процентов к бесконечности.

13. Всегда ли наращенная сумма, рассчитанная с использованием простой процентной ставки, меньше наращенной суммы, определенной с использованием сложной ставки:

- а) да;
- б) нет, не всегда меньше;
- в) нет, всегда больше;
- г) меньше или равна;
- д) больше или равна.

14. Процедура дисконтирования используется для определения:

- а) будущей стоимости;
- б) современной (приведенной) стоимости;
- в) нет верного ответа;
- г) прибавочной стоимости;
- д) настоящей стоимости.

15. По какому закону изменяется наращенная сумма при непрерывном наращении?

- а) по линейному;
- б) по среднему гармоническому;
- в) по экспоненциальному;
- г) по нормальному закону;
- д) по арифметической прогрессии.

3.2. Промежуточная аттестация

Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет)

1. Основы финансовых вычислений как метода количественного финансового анализа.
2. Время как фактор в финансовых расчетах.
3. Понятие процентов и движение во времени.
4. Виды процентных ставок и способы начисления процентов.
5. Формула наращения простых процентов и практика расчета процентов для краткосрочных ссуд.
6. Переменные ставки, изменение сумм депозита во времени и реинвестирование в модели простых процентов.
7. Контур финансовой операции и погашение задолженности частичными платежами.
8. Дисконтирование по простым процентным ставкам: банковский учет и математическое дисконтирование.
9. Определение срока ссуды и величины процентной ставки в модели простых процентов.
10. Конверсия валют и наращение простых процентов.
11. Модель сложных процентов при начислении процентов ежегодно, в смежных календарных периодах и при дробном числе лет.
12. Начисление процентов m раз в год. Номинальная и эффективная процентные ставки.
13. Дисконтирование по сложным процентным ставкам.
14. Определение срока ссуды и величины процентной ставки в модели сложных процентов.
15. Непрерывное наращение при постоянной силе роста. Определение срока ссуды и силы роста.
16. Непрерывное наращение при переменной силе роста. Определение срока ссуды и силы роста.
17. Средние процентные ставки.
18. Эквивалентность простых и сложных процентных ставок.
19. Финансовая эквивалентность обязательств. Критическая ставка.
20. Консолидирование задолженности и определение размера консолидированного платежа.
21. Консолидирование задолженности и определение срока консолидированного платежа.
22. Налог на проценты и его учет в финансовых расчетах.
23. Инфляция и ее учет в финансовых расчетах.
24. Кривые доходности.

25. Потоки платежей и их классификация.
26. Потоки платежей, их обобщающие характеристики и прямой метод расчета наращенной и современной стоимостей.
27. Наращенная сумма и современная стоимость постоянной годовой ренты постнумерандо.
28. Наращенная сумма и современная стоимость постоянной годовой ренты постнумерандо с начислением процентов m раз в году.
29. Наращенная сумма и современная стоимость постоянной p -срочной ренты постнумерандо.
30. Определение размера члена постоянной ренты и ее срока.
31. Наращенная сумма и современная стоимость отложенных рент.
32. Наращенная сумма и современная стоимость вечной ренты и рент с периодом платежей, превышающим год.
33. Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей.
34. Ренты с постоянным относительным приростом платежей.
35. Конверсия рент. Виды конверсий.
36. Изменение параметров рент. Замена немедленной ренты на отсроченную.
37. Изменение параметров рент. Замена годовой ренты на p -срочную.
38. Расходы по обслуживанию долга. Погасительный фонд.
39. Погашение долга в рассрочку. Реструктурирование займа.
40. Ипотечные ссуды и расчеты по ним.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущий контроль успеваемости

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии на семинаре (практическом занятии) учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала;
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются такие процедуры и технологии как тестирование и опрос на семинарах (практических занятиях).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации).

Оценивание обучающегося на текущей аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2, и носит балльный характер.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2, и носит балльный характер.

Программа Количественные методы в финансах составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 991

Программу составил:

Программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и кредит» Протокол № 9 от «23» мая 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом факультета экономики и управления Протокол № 9 от «23» мая 2025г.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой