

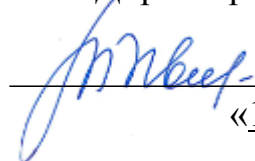
Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Омский филиал Финуниверситета

Кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Омского филиала
Финуниверситета

 Т.В. Ивашкевич
«16» мая 2025 г.

Г.Г. Забудский

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры «Оценка
бизнеса и корпоративные финансы»
(программа подготовки магистров)

*Рекомендовано Ученым советом Омского филиала Финуниверситета
(протокол от «16» мая 2025 г. №23)*

*Одобрено кафедрой «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»
(протокол от «30» апреля 2025 г. №4)*

Омск 2025

Рабочую программу дисциплины разработал:
доктор физико-математических наук, профессор *Г.Г. Забудский*

Математические основы финансовых решений. Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», программа «Оценка бизнеса и корпоративные финансы». – Омск: Омский Финуниверситет, 2025. – 36 с.

© Омский филиал Финансового университета при
Правительстве Российской Федерации, 2025

Содержание

1.	Наименование дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	7
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	8
	5.1. Содержание дисциплины	8
	5.2. Учебно-тематический план	9
	5.3. Содержание семинаров, практических занятий	10
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
	6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	12
	6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	13
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
	7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы	17
	7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций	17
	7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	24
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	32
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	33
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	33
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	36
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	36

1. Наименование дисциплины

«Математические основы финансовых решений»

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/ индикаторами достижения компетенций
ПКН-3	Способность применять инновационные технологии, методы системного анализа и моделирования экономических процессов при постановке и решении экономических задач	1. Применяет современные математические модели и информационные технологии для прогнозирования тенденций экономического развития, решения экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях, оценки последствий принимаемых управленческих решений.	Знать: - математические и инструментальные методы финансовых вычислений, основы построения математических моделей, в том числе, с использованием программных средств. Уметь: - использовать современные математические методы и информационные технологии для решения задач, связанных с анализом эффективности финансовой деятельности и оценкой последствий принимаемых управленческих решений.
		2. Умеет ранжировать стратегические и тактические цели экономического развития на макро-, мезо- и микроуровнях; использовать фактологические (статистические и экономико-математические) методы для проведения анализа и системных оценок.	Знать: - приемы использования базовых положений теории временной стоимости к конкретным экономическим приложениям на макро-, мезо- и микроуровнях; Уметь: - использовать статистические и экономико-математические методы для проведения различных видов финансовых расчётов, анализа и системных оценок.

ПКН-4	Способность разрабатывать методики и оценивать эффективность экономических проектов с учетом факторов риска в условиях неопределенности	1. Формирует и применяет методики оценки эффективности экономических проектов в условиях неопределенности.	Знать: - методики расчета доходности и рискованности вложений в различные виды акций, облигаций, финансовые проекты. Уметь: - применять основные приемы оценки соотношения доходности и рискованности финансовых инструментов для конкретных экономических ситуаций в условиях неопределенности.
		2. Демонстрирует навыки формулирования выводов на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений о реализации экономических проектов в виде методик и аналитических материалов.	Знать: - приемы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач. Уметь: - формулировать выводы на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений.
ПКН-5	Способность управлять экономическим и рисками, инвестициями, финансовыми потоками на основе интеграции знаний из смежных областей, нести ответственность за принятые организационно-управленческие решения	1. Применяет теоретические знания и экономические законы для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.	Знать: - методологические основы интеграции знаний из смежных областей. Уметь: - применять теоретические знания для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.
		2. Демонстрирует знания содержания основных схем финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенностей.	Знать: - основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенности. Уметь: - применять основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов.
		3. Обосновывает решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Знать: - приемы управления инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.

			Уметь: - принимать решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.
УК-7	Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты	1. Применяет методы прикладных научных исследований.	Знать: основные методы прикладных исследований Уметь: применять на практике методы прикладных исследований
		2. Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности.	Знать: основные методы и методики исследования в различных видах профессиональной деятельности Уметь: применять на практике знания о методах и методиках исследований
		3. Выдвигает самостоятельные гипотезы.	Знать: принципы выдвижения гипотезы исследования Уметь: самостоятельно формулировать гипотезу исследования
		4. Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.	Знать: принципы оформления результатов исследования в форме аналитической записки, доклада, научной статьи Уметь: самостоятельно оформлять полученные данные в форме аналитической записки, доклада, научной статьи.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические основы финансовых решений» относится к модулю дисциплин вариативной части, инвариантных для направления подготовки 38.04.01 «Экономика», уровень высшего образования (магистратура).

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Направление подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры «Оценка бизнеса и корпоративные финансы»

Изучение дисциплины «Математические основы финансовых решений» предусматривает чтение лекций, проведение семинарских занятий и самостоятельную работу студентов.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации – экзамен.

Вид учебной работы	Часы (очная форма)	
	Всего (в часах и з.е.)	Семестр 4 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Контактная работа - аудиторные занятия	40	40
Лекции	10	10
Семинары	30	30
Самостоятельная работа	104	104
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Процентные вычисления

Время как фактор стоимости денег. Роль теории временной стоимости денег в экономических приложениях. Начисление процентов в начале и в конце периода (антисипативные и декурсивные проценты). Простые и сложные проценты. Точные и коммерческие проценты. Переменные процентные ставки. Нарращение и дисконтирование по простым и сложным процентам. Учетная ставка. Эффективные и номинальные процентные ставки. Эквивалентность процентных и учётных ставок. Инструменты денежного рынка, векселя и депозитные сертификаты. Налоги и инфляция. Процентные ставки в условиях инфляции. Формула Фишера.

Тема 2. Непрерывные проценты

Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста. Использование непрерывных процентов для анализа инвестиционных проектов.

Тема 3. Потоки платежей

Множество финансовых потоков как линейное пространство. Среднее время финансового потока. Внутренняя норма доходности и чистая приведённая стоимость инвестиционных потоков. Анализ эффективности инвестиций. Ренты. Простые ренты. Общие ренты. Сведение общей ренты к простой. Бессрочные ренты. Погашение долга: облигационная, равномерная и равномерная амортизационная схемы погашения долга. Потребительские кредиты. Расчет плана погашения задолженности по потребительскому кредиту.

Тема 4. Анализ эффективности финансовой деятельности

Сравнительный анализ инвестиционных проектов. Эквивалентность процентных ставок. Средние процентные ставки. Эквивалентность денежных сумм. Эквивалентные потоки платежей. Решение уравнения эквивалентности относительно неизвестного параметра. Методы определения доходности денежно-кредитных операций. Анализ финансовой эффективности инвестиций. Выбор инвестиционных проектов по уровню доходности и риска.

Тема 5. Портфельный анализ

Вероятностные и эконометрические модели финансовых операций с ценными бумагами. Доходность и риск портфеля ценных бумаг, Множество допустимых портфелей. Портфель заданной доходности с минимальным риском при разрешенных коротких продажах. Портфель Марковица. Выбор оптимального портфеля.

5.2. Учебно-тематический план

Направление подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры «Оценка бизнеса и корпоративные финансы»

Общая трудоёмкость составляет 4 зачётные единицы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успева емости
		Всего	Аудиторная работа				Самосто ятельная работа	
			Общая	Лекции	Практич еские и семи нарские занятия	В т.ч. занятия в интер активных формах		
1	Процентные вычисления	24	6	2	4	4	18	Самостояте льные работы, участие в решении задач на практическ их занятиях. Контрольн ая работа
2	Непрерывные проценты	14	4	2	2	2	10	
3	Потоки платежей	38	10	2	8	8	28	
4	Анализ эффективност и финансовой	28	8	2	6	6	20	

	деятельности							
5	Портфельный анализ	40	12	2	10	10	28	
	В целом по дисциплине	144	40	10	30	30	104	

5.3. Содержание практических и семинарских занятий

Практические занятия служат для углубленного изучения материала дисциплины и приобретения практических навыков в соответствии с ее целями и задачами. Они предусматривают решение задач, в том числе на компьютере, контрольные работы, тесты.

Направление подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность программы магистратуры «Оценка бизнеса и корпоративные финансы»

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях, рекомендуемые источники	Количество часов, интерактив	Формы проведения занятий
Процентные вычисления	Тема 1.1. Нарращение и дисконтирование по простым и сложным процентам. Учетная ставка. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3]. Тема 1.2. Эффективные и номинальные процентные ставки. Эквивалентность процентных и учётных ставок. Учет векселей. Налоги и инфляция <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3].	4	Обсуждение теоретических вопросов. Решение задач по тематике практического занятия в интерактивной форме.
Непрерывные проценты	Тема 2.1. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3], [4].	2	Обсуждение теоретических вопросов. Решение задач по тематике практического занятия в интерактивной форме.
Потоки платежей	Тема 3.1. Ренты Простые ренты. Общие ренты. Сведение общей ренты к простой. Бессрочные ренты. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3], [5].	8	Обсуждение теоретических вопросов. Решение задач в интерактивной форме.

	Тема 3.2. Потребительские кредиты. Расчет плана погашения задолженности по потребительскому кредиту. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3], [5].		
Анализ эффективности финансовой деятельности	Тема 4.1. Анализ эффективности финансовой деятельности. Использование непрерывных процентов для анализа инвестиционных проектов. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3].	6	Обсуждение теоретических вопросов. Решение задач по тематике практического занятия в интерактивной форме.
Портфельный анализ	5.1. Портфельный анализ <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3]. 5.2. Портфель Марковица. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3]. 5.3. Выбор оптимального портфеля. <i>Рекомендуемые источники:</i> п.8. [1], [2], [3].	10	Обсуждение теоретических вопросов. Решение задач в интерактивной форме.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Трудоемкость, час.	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Процентные вычисления	Налоги и инфляция. Расчёт реального дохода и реальной ставки процента с учётом инфляции и налогов. Вычисление темпа и индекса инфляции, ставки налога.	18	Работа с учебной литературой. Решение типовых и профессионально ориентированных задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий.
Непрерывные проценты	Использование непрерывных процентов для анализа инвестиционных проектов.	10	Работа с учебной литературой. Решение типовых и профессионально ориентированных задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий.
Потоки платежей	Ломбардный кредит. Условия, сроки, преимущества, недостатки.	28	Работа с учебной литературой. Решение типовых и профессионально ориентированных задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий.
Анализ эффективности финансовой деятельности	Анализ инвестиционных проектов с использованием непрерывного начисления процентов	20	Работа с учебной литературой. Решение типовых и профессионально ориентированных задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий.
Портфельный анализ	Решение кейс задач по выбору оптимального депозитного портфеля	28	Работа с учебной литературой. Решение типовых и профессионально ориентированных задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий.
Итого		104	

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущая работа студента предполагает самостоятельное решение задач по пройденным темам. В соответствии с учебным планом студенты должны выполнить контрольную работу.

Варианты заданий контрольной работы

1. Банк начисляет проценты на вклады по простой годовой ставке 12%. Определить сумму, накопленную за 4 года при сумме вклада 15 000 руб.
2. Банк начисляет проценты на вклады по сложной ставке 11%. Определить сумму, накопленную на счете за 3 года при сумме вклада 1 000 руб.
3. Банк начисляет проценты на вклады по простой годовой ставке 50%. Определить сумму, которой надо положить на 2 года, чтобы получить 10 000 руб.
4. Ссуда в размере 3 млн. руб. выдана на срок с 28 января по 15 июня включительно под простые проценты 29% годовых. Определить величину долга в конце срока тремя методами:
 - 1) точные проценты с точным числом дней ссуды ($K=365$);
 - 2) обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды;
 - 3) обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды.
5. Вексель, имеющий полную стоимость 4 000 руб., учтен в банке по учетной ставке 15,5% годовых за 156 дней до его погашения. Определить сумму, полученную владельцем векселя при учете. ($K=365$)
6. Какова должна быть продолжительность ссуды в днях для того, чтобы долг, равный 8 000 руб., вырос до 20 000 руб. при условии, что простая ставка наращивания равна 19,5% годовых при $K=365$?
7. Кредит в размере 6 млн. руб. выдан на 2 года и 160 дней под 16,5% сложных годовых. Рассчитайте сумму долга обычным и смешанным методами. ($K=365$)

8. Сумма 24 000 руб. выплачивается через 1,4 года. Номинальная ставка процентов – 19% годовых. Определить современную стоимость при ежеквартальном начислении процентов.
9. Определить силу роста и наращенную сумму при дискретном и непрерывном начислении, если на сумму 3 000 руб. начисляются проценты по сложной годовой ставке $i=22\%$ в течение 3,5 лет.
10. В банк вложено 40 000 руб., через 1 год внесено еще 40 000 руб. В конце второго года вкладчик располагает суммой 88 101,28 руб. Определите полугодовую процентную ставку по схеме сложных процентов, если процент начисляется в конце каждого года.
11. Найти срок ренты постнумерандо, если наращенное значение ренты равно 1610,4, $i=20\%$, $R=250$.
12. Составить план погашения кредита на сумму 15 тыс. руб., выданного на 3 месяца тремя способами по процентной ставке 10% годовых. Выплаты производятся в конце каждого месяца.
13. Кредит в сумме 700 000 у.е. выдан под 10% годовых. Планируется погасить задолженность, выплачивая по 68 000 у.е. в конце каждого года. За какой срок можно погасить задолженность? На сколько нужно увеличить намеченную сумму выплат, чтобы погасить задолженность не более чем за 8 лет?
14. Для бессрочной (вечной) ренты определить, что больше увеличит приведенную стоимость этой ренты; увеличение рентного платежа на 15% или уменьшение процентной ставки на 15%?
15. Заменить годовую ренту $R_1=2$, $n_1=3$, $i=20\%$ на р-срочную (квартальную) ренту $n_2=4$, $i=20\%$.
16. Консолидировать три ренты постнумерандо с параметрами $R_1=1000$, $n_1=3$, $R_2=1500$, $n_2=5$, $R_3=2000$, $n_3=7$, $i=10\%$ 4-х летней рентой постнумерандо с $i=15\%$.
17. Темп инфляции за год равен 24%. Найти темп инфляции за месяц.

18. Составить план погашения кредита на сумму 15 тыс.руб., выданного на 3 месяца тремя способами по процентной ставке 10% годовых. Выплаты производятся в конце каждого месяца.

19. Доли ценных бумаг в портфеле относятся как 2:3:5, ожидаемые доходности равны соответственно -15%, 18%, 23%, ковариационная матрица имеет вид

$$V = \begin{pmatrix} 9 & -10 & -5 \\ -10 & 16 & 9 \\ -5 & 9 & 36 \end{pmatrix}. \text{ Каковы портфель, его доходность и риск?}$$

Вопросы для самопроверки

1. Принцип неравноценности денег. Время как фактор стоимости денег. Роль теории временной стоимости денег в экономических приложениях.
2. Процентные платежи. Процент. Процентная ставка. Дисконт. Базовый период, конверсионный период. Начисление процентов в начале и в конце периода (антисипативные и декурсивные проценты).
3. Простые и сложные проценты. Точные и коммерческие проценты. Точный и приближенный методы подсчета дней ссуды. Переменные процентные ставки.
4. Наращение по простым и сложным процентам. Начисление процентов при нецелом числе лет по общей формуле и комбинированным (смешанным) методом.
5. Математическое и банковское дисконтирование. Дисконтирование по простым и сложным процентам. Учетная ставка.
6. Эффективные и номинальные процентные ставки. Эквивалентность процентных и учётных ставок.
7. Инструменты денежного рынка, векселя и депозитные сертификаты.
8. Налоги и инфляция. Процентные ставки в условиях инфляции. Формула Фишера.
9. Непрерывное начисление процентов и непрерывное дисконтирование. Сила роста. Использование непрерывных процентов для анализа инвестиционных проектов.
10. Множество финансовых потоков как линейное пространство. Среднее время финансового потока. Внутренняя норма доходности и чистая приведённая стоимость инвестиционных потоков.
11. Анализ эффективности инвестиций.
12. Ренты. Простые ренты. Общие ренты. Сведение общей ренты к простой. Бессрочные ренты.
13. Потребительские кредиты. Расчет плана погашения задолженности по потребительскому кредиту.

14. Сравнительный анализ инвестиционных проектов. Эквивалентность процентных ставок.
15. Средние процентные ставки. Эквивалентность денежных сумм.
16. Эквивалентные потоки платежей. Решение уравнения эквивалентности относительно неизвестного параметра.
17. Методы определения доходности денежно-кредитных операций. Анализ финансовой эффективности инвестиций.
18. Выбор инвестиционных проектов по уровню доходности и риска.
19. Вероятностные и эконометрические модели финансовых операций с ценными бумагами.
20. Доходность и риск портфеля ценных бумаг.
21. Множество допустимых портфелей. Портфель заданной доходности с минимальным риском при разрешенных коротких продажах.
22. Портфель Марковица. Выбор оптимального портфеля.

Оценка знаний по 100-балльной шкале проводится в соответствии с нормативными документами Финуниверситета.

Ориентировочное распределение максимальных баллов по видам работы:

№ п/п	Вид отчетности	Баллы всего
1.	Активное участие в семинарах, посещаемость	10
	Домашние задания, аудиторные самостоятельные работы	10
	Контрольная работа	20
2.	Экзамен	60
3.	Итого	100

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины содержится в разделе 1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Экзамен по дисциплине выставляется студенту при условии сформированности по каждой компетенции как минимум порогового уровня.

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Шкала и критерии оценки результатов			
	Высокий уровень (отлично)	Продвинутый уровень (хорошо)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Пороговый уровень не достигнут (неудовлетворительно)
ПКН-3 «Способность применять инновационные технологии, методы системного анализа и моделирования экономических процессов при постановке и решении экономических задач»				
1. Применяет современные математические модели и информационные технологии для прогнозирования тенденций экономического развития, решения экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях, оценки последствий принимаемых управленческих решений.				
Знать: - математические и инструментальные методы финансовых вычислений,	Знает математические и инструментальные методы финансовых вычислений, основы построения	Знает отдельные математические и инструментальные методы финансовых	Знает отдельные математические и инструментальные методы финансовых	Не знает математические и инструментальные методы финансовых вычислений, основы

основы построения математических моделей, в том числе, с использованием программных средств.	математических моделей, в том числе, с использованием программных средств.	вычислений, основы построения математических моделей, в том числе, с использованием программных средств.	вычислений, в том числе, с использованием программных средств.	построения математических моделей, в том числе, с использованием программных средств.
Уметь: - использовать современные математические методы и информационные технологии для решения задач, связанных с анализом эффективности финансовой деятельности и оценкой последствий принимаемых управленческих решений.	Умеет использовать современные математические методы и информационные технологии для решения задач, связанных с анализом эффективности финансовой деятельности и оценкой последствий принимаемых управленческих решений.	Частично умеет использовать современные математические методы и информационные технологии для решения задач, связанных с анализом эффективности финансовой деятельности и оценкой последствий принимаемых решений.	Частично умеет использовать современные математические методы и информационные технологии для решения задач, связанных с анализом эффективности финансовой деятельности.	Не умеет использовать современные математические методы и информационные технологии для решения задач, связанных с анализом эффективности финансовой деятельности и оценкой последствий принимаемых управленческих решений.
2. Умеет ранжировать стратегические и тактические цели экономического развития на макро-, мезо- и микроуровнях; использовать фактологические (статистические и экономико-математические) методы для проведения анализа и системных оценок.				
Знать: - приемы использования базовых положений теории временной стоимости к конкретным экономическим приложениям на макро-, мезо- и микроуровнях	Знает приемы использования базовых положений теории временной стоимости к конкретным экономическим приложениям на макро-, мезо- и микроуровнях	Знает отдельные приемы использования базовых положений теории временной стоимости к конкретным экономическим приложениям на макро-, мезо- и микроуровнях	Знает отдельные приемы использования базовых положений теории временной стоимости к конкретным экономическим приложениям	Не знает приемы использования базовых положений теории временной стоимости к конкретным экономическим приложениям на макро-, мезо- и микроуровнях

Уметь: - использовать статистические и экономико-математические методы для проведения различных видов финансовых расчётов, анализа и системных оценок.	Умеет использовать статистические и экономико-математические методы для проведения различных видов финансовых расчётов, анализа и системных оценок.	Частично умеет использовать статистические и экономико-математические методы для проведения различных видов финансовых расчётов, анализа и системных оценок.	Частично умеет использовать статистические и экономико-математические методы для проведения различных видов финансовых расчётов.	Не умеет использовать статистические и экономико-математические методы для проведения различных видов финансовых расчётов, анализа и системных оценок.
ПКН-4 «Способность разрабатывать методики и оценивать эффективность экономических проектов с учетом факторов риска в условиях неопределенности»				
1. Формирует и применяет методики оценки эффективности экономических проектов в условиях неопределенности.				
Знать: - методики расчета доходности и рискованности вложений в различные виды акций, облигаций, финансовые проекты.	Знает методики расчета доходности и рискованности вложений в различные виды акций, облигаций, финансовые проекты.	Знает отдельные методики расчета доходности и рискованности вложений в различные виды акций, облигаций, финансовые проекты.	Знает отдельные методики расчета доходности и рискованности вложений в различные виды финансовых проекты.	Не знает методики расчета доходности и рискованности вложений в различные виды акций, облигаций, финансовые проекты.
Уметь: - применять основные приемы оценки соотношения доходности и рискованности финансовых инструментов для конкретных экономических ситуаций в условиях неопределенности.	Умеет применять основные приемы оценки соотношения доходности и рискованности финансовых инструментов для конкретных экономических ситуаций в условиях неопределенности.	Частично умеет применять приемы оценки соотношения доходности и рискованности финансовых инструментов для конкретных экономических ситуаций в условиях неопределенности.	Умеет применять отдельные приемы оценки соотношения доходности и рискованности финансовых инструментов в условиях неопределенности.	Не умеет применять основные приемы оценки соотношения доходности и рискованности финансовых инструментов для конкретных экономических ситуаций в условиях неопределенности.

2. Демонстрирует навыки формулирования выводов на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений о реализации экономических проектов в виде методик и аналитических материалов.				
Знать: - приемы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач.	Знает приемы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач.	Знает некоторые приемы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач.	Частично знает отдельные приемы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач	Не знает приемы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач.
Уметь: - формулировать выводы на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений	Умеет формулировать выводы на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений	Частично умеет формулировать выводы на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений	Частично умеет формулировать выводы на основе проведенного исследования	Не умеет формулировать выводы на основе проведенного исследования для принятия управленческих решений
ПКН-5 «Способность управлять экономическими рисками, инвестициями, финансовыми потоками на основе интеграции знаний из смежных областей, нести ответственность за принятые организационно- управленческие решения»				
1. Применяет теоретические знания и экономические законы для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.				
Знать: - методологические основы интеграции знаний из смежных областей.	Знает методологические основы интеграции знаний из смежных областей.	Частично знает методологические основы интеграции знаний из смежных областей	Частично знает методологические основы интеграции научных знаний	Не знает методологические основы интеграции знаний из смежных областей
Уметь: - применять теоретические знания для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.	Умеет применять теоретические знания для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками	Умеет применять теоретические знания для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами	Умеет применять некоторые теоретические знания для разработки алгоритмов управления экономическими рисками	Не умеет применять теоретические знания для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками

2. Демонстрирует знания содержания основных схем финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенностей.				
Знать: - основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенности.	Знает основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенности.	Знает отдельные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенности.	Частично знает отдельные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов	Не знает основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенности.
Уметь: - применять основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов.	Умеет применять основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов.	Умеет применять основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов		Не умеет применять основные схемы финансового обеспечения инвестиционных проектов
3. Обосновывает решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.				
Знать: - приемы управления инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Знает приемы управления инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Знает отдельные приемы управления инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Знает отдельные приемы управления инвестиционными проектами и финансовыми потоками.	Не знает приемы управления инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.
Уметь: - принимать решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Умеет принимать решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Частично умеет принимать решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.	Частично умеет принимать решения по управлению инвестиционными проектами на основе интеграции знаний из разных областей.	Не умеет принимать решения по управлению инвестиционными проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей.

УК – 7 «Способность проводить научные исследования, оценивать и оформлять их результаты»				
1. Применяет методы прикладных научных исследований.				
Знать: основные методы прикладных исследований	Знает основные методы прикладных исследований	Знает отдельные основные методы прикладных исследований	Знает частично методы прикладных исследований	Не знает основные методы прикладных исследований
Уметь: применять на практике методы прикладных исследований	Умеет применять на практике методы прикладных исследований; - решать нетипичные задачи	Умеет применять на практике методы прикладных исследований	Умеет частично применять на практике методы прикладных исследований	Не умеет применять на практике методы прикладных исследований;
2. Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности.				
Знать: основные методы и методики исследования в различных видах профессиональной деятельности	Знает основные методы и методики исследования в различных видах профессиональной деятельности	Знает отдельные методы и методики исследования в различных видах профессиональной деятельности	Знает частично методы исследования в различных видах профессиональной деятельности	Не знает основные методы и методики исследования в различных видах профессиональной деятельности
Уметь: применять на практике знания о методах и методиках исследований	Умеет логично и аргументировано применять на практике знания о методах и методиках исследований; - решать нетипичные задачи	Умеет применять на практике знания о методах и методиках исследований	Частично умеет применять на практике знания о методах и методиках исследований	Не умеет применять на практике знания о методах и методиках исследований
3. Выдвигает самостоятельные гипотезы.				
Знать: принципы выдвижения гипотезы исследования	Знает принципы выдвижения гипотезы исследования	Знает отдельные принципы выдвижения гипотезы исследования	Знает частично принципы выдвижения гипотезы исследования	Не знает принципы выдвижения гипотезы исследования

Уметь: самостоятельно формулировать гипотезу исследования	Умеет самостоятельно формулировать гипотезу исследования; - решать нетипичные задачи	Умеет самостоятельно формулировать гипотезу исследования	Умеет частично формулировать гипотезу исследования	Не умеет самостоятельно формулировать гипотезу исследования
4. Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.				
Знать: принципы оформления результатов исследования в форме аналитической записки, доклада, научной статьи	Знает принципы оформления результатов исследования в форме аналитической записки, доклада, научной статьи	Знает отдельные принципы оформления результатов исследования в форме аналитической записки, доклада, научной статьи	Знает частично принципы оформления результатов исследования в форме аналитической записки, доклада, научной статьи	Не знает принципы оформления результатов исследования в форме аналитической записки, доклада, научной статьи
Уметь: самостоятельно оформлять полученные данные в форме аналитической записки, доклада, научной статьи.	Умеет самостоятельно оформлять полученные данные в форме аналитической записки, доклада, научной статьи; - решать нетипичные задачи	Умеет самостоятельно оформлять полученные данные в форме аналитической записки, доклада, научной статьи.	Умеет частично оформлять полученные данные в форме аналитической записки, доклада	Не умеет самостоятельно оформлять полученные данные в форме аналитической записки, доклада, научной статьи.

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Вопросы к экзамену, Тестовые задания, Практико-ориентированные задания
ПKN-3 «Способность применять инновационные технологии, методы системного анализа и моделирования экономических процессов при постановке и решении экономических задач»	1. Применяет современные математические модели и информационные технологии для прогнозирования тенденций экономического развития, решения экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях, оценки последствий принимаемых управленческих решений.	Вопросы к экзамену 1. Принцип неравноценности денег. Время как фактор стоимости денег. 2. Сравнение коэффициентов дисконтирования по простым и сложным процентам. 3. Проценты «вперед» и годовая учетная ставка по простым процентам. Дисконт, дисконтный множитель. Тестовые задания 1. Формула подсчета точного числа дней займа при условии, что год равен 360 дней: a. $\frac{N(d_2) - N(d_1)}{360} t$ b. $\frac{N(d_2) - N(d_1)}{365} t$ c. $\frac{N(d_1) - N(d_2)}{365} t$ 2. Банковское дисконтирование - это применение: a. сложной и простой учетных ставок b. простой ставки наращенного c. сложной ставки наращенного d. любой процентной ставки Практико-ориентированные задания 1. Используя инструменты Excel, составить план погашения кредита на сумму 12 тыс.руб., выданного на 4 месяца, на условиях ежемесячного погашения основного долга равными частями и ежемесячных процентных платежей на оставшуюся часть долга по процентной ставке 10% годовых. Выплаты производятся в конце каждого месяца.

		2. При учете векселя в условиях инфляции должна быть обеспечена реальная доходность, определяемая учетной ставкой 8% годовых. Определить значение учетной ставки, компенсирующей потери от инфляции, при учете векселя, до срока погашения которого осталось 90 дней, если ожидаемый месячный уровень инфляции составит 1,6%, а расчетное количество дней в году 360.
	2. Умеет ранжировать стратегические и тактические цели экономического развития на макро-, мезо- и микроуровнях; использовать фактологические (статистические и экономико-математические) методы для проведения анализа и системных оценок.	Вопросы к экзамену 1. Потребительские кредиты. Три схемы расчёта потребительского кредита, их отличия. 2. Как вычислить наращенную сумму по схеме коммерческих процентов с точным числом дней ссуды? Тестовые задания 1. За какой срок вклад увеличится вдвое при ставке 15% годовых? a. 6 лет 8 месяцев b. 6 лет c. 6 лет 2 месяца d. 2 года 2. На какой срок (в годах) необходимо поместить денежную сумму 1000 руб. под простую процентную ставку 28% годовых, чтобы она увеличилась в 1,5 раза. a. 8,93 b. 2,2 c. 1,79 d. 1,5 Практико-ориентированные задания <i>Кейс</i> В начале 70-х годов в США ставка процентных выплат по депозитам со сроком от 6 до 10 лет была ограничена величиной 7,75% годовых, при этом не ограничивалось количество начислений процентов в течение года. Этим воспользовались банки для привлечения вкладчиков, и некоторые из них стали предлагать непрерывное начисление процентов по ставке 7,75%, пытаясь ввести вкладчика в заблуждение, что наращенная сумма с каждым периодом начисления увеличивается бесконечно. Оцените целесообразность размещения денежных средств на срок более 10 лет. <i>Вопросы к кейсу</i> 1. Запишите формулу сложных процентов.

		2. Как изменится формула, если проценты капитализируются несколько раз в году? 3. Используя второй замечательный предел выведите формулу непрерывного начисления процентов. 4. Используя условие эквивалентных ставок выразите дискретную процентную ставку, эквивалентную непрерывной ставке.
ПKN-4 «Способность разрабатывать методики и оценивать эффективность экономических проектов с учетом факторов риска в условиях неопределенности»	1. Формирует и применяет методики оценки эффективности экономических проектов в условиях неопределенности.	Вопросы к экзамену 1. Ставка сложного процента (декурсивная, антисипативная). Сила роста. 2. Доходность и риск портфеля ценных бумаг. Тестовые задания 1. Для анализа долгосрочных инвестиционных проектов используют: - формулу сложных процентов - формулу непрерывного начисления процентов - формулу сложных процентов 2. Чему будет равен индекс инфляции за 3 года, если ежегодный темп инфляции составит 12%? 1,405 1,36 1,2 Практико-ориентированные задания 1. Доли ценных бумаг в портфеле относятся как 2:3:5, ожидаемые доходности равны соответственно -15%, 18%, 23%, ковариационная матрица имеет вид $V = \begin{pmatrix} 9 & -10 & -5 \\ -10 & 16 & 9 \\ -5 & 9 & 36 \end{pmatrix}.$ Каковы портфель, его доходность и риск? 2. Консолидировать три ренты постнумерандо с параметрами $R_1=1000$, $n_1=3$, $R_2=1500$, $n_2=5$, $R_3=2000$, $n_3=7$, $i=10\%$ 4-х летней рентой постнумерандо с $i=15\%$.
	2. Демонстрирует навыки формулирования выводов на основе	Вопросы к экзамену 1. Современная стоимость денег. Сравнение разновременных сумм. 2. Длина инвестиционного периода? Период удвоения точный и приближённый.

	проведенного исследования для принятия управленческих решений о реализации экономических проектов в виде методик и аналитических материалов	Тестовые задания - Непрерывная процентная ставка (сила роста) используется при - начислении процентов за нефиксированный промежуток времени - ежедневном начислении процентов; - еженедельном начислении процентов - ежемесячном начислении процентов - Определить ожидаемый годовой уровень инфляции при месячном уровне инфляции 1,2% 15,4% 1,54% 1,5% 14,4% Практико-ориентированные задания - Какова должна быть продолжительность ссуды в днях для того, чтобы долг, равный 8000 руб., вырос до 20000 руб. при условии, что простая ставка наращивания равна 19,5% годовых при $K=365$? - Кредит в размере 6 млн. руб. выдан на 2 года и 160 дней под 16,5% сложных годовых. Рассчитайте сумму долга обычным и смешанным методами. ($K=365$).
ПКН-5 «Способность управлять экономическими рисками, инвестициями, финансовыми потоками на основе интеграции знаний из смежных областей, нести ответственность за принятые организационно-управленческие	1. Применяет теоретические знания и экономические законы для разработки алгоритмов управления экономическими рисками, инвестиционными проектами, финансовыми потоками.	Вопросы к экзамену - Для заемщика? При каких t (время) начисление по простым процентам выгоднее, чем начисление по сложным процентам. - Заменить годовую ренту $R_1=2$, $n_1=3$, $i=20\%$ на p-срочную (квартальную) ренту $n_2=4$, $i=20\%$. Тестовые задания - Из какого капитала можно получить 25 тыс. рублей через 3,5 года наращением по простым процентам по процентной ставке 21%? 18,4 тыс. руб. 14,4 тыс. руб. 13,4 тыс. руб. 15 тыс. руб. Практико-ориентированные задания - Составить план погашения кредита на сумму 15 тыс.руб., выданного на 3 месяца тремя способами по процентной ставке 10% годовых. Выплаты производятся в конце каждого месяца.

решения»		2. Кредит на сумму 1 200 000 руб. выдан на 24 месяца под 2% ежемесячно. Ежемесячно основная сумма долга погашается равными долями и выплачивается процентный платёж на оставшуюся сумму долга (схема дифференцированных платежей). Какая сумма будет выплачена банку за первый год?
	2. Демонстрирует знания содержания основных схем финансового обеспечения инвестиционных проектов и их особенностей	Вопросы к экзамену 1. Коэффициент наращения при переменных ставках сложных процентов 2. Как вычислить наращенную сумму по схеме коммерческих процентов с приближенным числом дней ссуды? Тестовые задания 1. Какой сложной процентной ставке при начислении процентов один раз в году соответствует сила роста 10% при непрерывном начислении процентов? a. 10,5 % b. 12% c. 9% 2. Определить срок ссуды в днях, за который долг в 20000 руб. вырастет до 21000 руб. при ставке простых процентов 7 % годовых. $K = 365$ дней. a. 89 дней b. 232 дня c. 257 дней d. 261 день Практико-ориентированные задания <i>Кейс</i> Остров Манхэттен был «куплен» в 1624 году у индейского вождя за 24 доллара. Стоимость земли этого острова 350 лет спустя оценивалась в 40 млрд. долл. <i>Вопросы к кейсу</i> 1. Запишите математическую модель наращения по сложным процентам. 2. Определите, при какой ставке сложных годовых процентов возможен указанный рост стоимости земли острова.
	3. Обосновывает решения по управлению инвестиционными	Вопросы к экзамену 1. Увеличится ли приведенная стоимость бессрочной (вечной) ренты, если платежи сделать в два раза чаще, а годовую процентную ставку в два раза уменьшить? Ответ обосновать. 2. Для бессрочной (вечной) ренты определить, что больше увеличит приведенную

	проектами и финансовыми потоками на основе интеграции знаний из разных областей	стоимость этой ренты: увеличение рентного платежа на 15% или уменьшение процентной ставки на 15%? Тестовые задания 1. Установите соответствие <table><tr><td>1. Инфляционный риск</td><td>А) Нежелательное изменение валютного курса</td></tr><tr><td>2. Валютный риск</td><td>В) Снижение покупательной способности денег</td></tr><tr><td>3. Правовой риск</td><td>С) Изменение налогового законодательства и других правовых норм, правил надзорных банковских органов</td></tr></table> 2. Формула непрерывного начисления процентов имеет вид: a. $S(t) = S(0)e^{\delta \cdot t}$ b. $S(t) = S(0) \cdot \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mt}$ c. $S(t) = S(0) \cdot (1 + i \cdot t)$ Практико-ориентированные задания 1. Капитал 50000 рублей вложен в банк на 6 лет под 4% годовых по схеме простых антисипативных процентов. Какой будет величина первоначального капитала, полученного банком, и процентного платежа, выплаченного вкладчику? 2. Сумма 20 000 руб. выплачивается через 2,3 года. Номинальная ставка процентов – 19% годовых. Определить современную стоимость при ежеквартальном начислении процентов.	1. Инфляционный риск	А) Нежелательное изменение валютного курса	2. Валютный риск	В) Снижение покупательной способности денег	3. Правовой риск	С) Изменение налогового законодательства и других правовых норм, правил надзорных банковских органов
1. Инфляционный риск	А) Нежелательное изменение валютного курса							
2. Валютный риск	В) Снижение покупательной способности денег							
3. Правовой риск	С) Изменение налогового законодательства и других правовых норм, правил надзорных банковских органов							
УК -7 «Способность проводить научные исследования,	1. Применяет методы прикладных научных исследований.	Вопросы к экзамену 1. Условие эквивалентности сложной процентной и учетной ставок. 2. Плата за использование ссуды по схеме сложных процентов. Тестовые задания 1. Какой силе роста при начислении процентов один раз в году соответствует сложная процентная ставка 10% при непрерывном начислении процентов? a. 9,53% b. 9,0%						

оценивать и оформлять их результаты»		c. 11% d. 10,5% 2. Какова ставка сложных процентов, если сумма долга удвоилась за 5 лет? a. 14,9% b. 7% c. 14,0% d. 7,9% Практико-ориентированные задания 1. Используя Подбор параметра в Excel определить за какой срок (в годах) сумма 10 000 руб. возрастет до 15 000 руб., если проценты будут начисляться ежеквартально по номинальной ставке 8% годовых? 2. С целью анализа эффективности долгосрочного инвестиционного проекта определите силу роста и наращенную сумму при дискретном и непрерывном начислении, если на сумму 3 000 руб. начисляются проценты по сложной годовой ставке $i=22\%$ в течение 3,5 лет.
	2.Самостоятельно изучает новые методики и методы исследования, в том числе в новых видах профессиональной деятельности.	Вопросы к экзамену 1. Портфель из двух бумаг. Случай полной антикорреляции. 2. Портфель Марковица минимального риска заданной ожидаемой доходности. Тестовые задания 1. Под максимальным объемом страховой защиты предприятия по видам страхуемых финансовых рисков понимается: a. страховой тариф b. страховая премия c. страховая сумма 2. Как называется процесс использования механизмов уменьшения рисков? a. хеджирование b. диверсификация c. лимитирование Практико-ориентированные задания <i>Кейс</i> Финансовая компания «Сибирская Группа» владеет ценными бумагами, переоценку

		эффективности которых проводит ежегодно. Инвестиционный портфель компании включает два вида акций. Статистическим путем установлено, что средние доходности акций за 2016 год составили 20% и 10%, соответственно. По результатам наблюдений с использованием <i>MS Excel</i> получена ковариационная матрица доходностей портфеля $V = \begin{pmatrix} 9 & -5 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$. <i>Вопросы к кейсу</i> 1. Найти портфель минимального риска. 2. Найти эффективность портфеля минимального риска. 3. Рассчитать минимальный риск портфеля.
	3. Выдвигает самостоятельные гипотезы.	Практико-ориентированные задания Должна ли компания High Performance Springs снизить цену реализации своих полудюймовых пружин с 3,63 до 2,48 долл. за фунт, чтобы привлечь крупного покупателя—компанию Lawson? Следует ли ей выдвигать встречное предложение о выполнении заказа по цене 2,70 долл. за фунт, чтобы покрыть все переменные производственные и сбытовые затраты, даже если полная себестоимость составляет 2,79 долл. за фунт? Как High Performance может возместить связанные с заказом расходы, если цена покрывает лишь переменные затраты?
	4. Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.	Практико-ориентированные задания 1. Клиент поместил в банк 500,0 тыс. руб. Какова будет наращенная за 3 месяца сумма вклада, если за первый месяц начисляются проценты в размере 10% годовых, а каждый последующий месяц процентная ставка возрастает на 5% с одновременной капитализацией процентного дохода? <i>Оформить полученные результаты в форме аналитической записки.</i> <i>Оформить полученные результаты в форме доклада.</i> 2. Напишите научную статью на тему «Фундаментальный анализ. Факторы, влияющие на движение цен на финансовых рынках».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Касимов, Ю.Ф. Основы финансовых вычислений. Основные схемы расчета финансовых сделок: учебник / Ю.Ф. Касимов, Аль-М.С. Натор, А.Н. Колесников. – Москва: КноРус, 2021. – 328 с. – ЭБС book. – URL: <https://www.book.ru/book/921653>
2. Бабайцев, В. А. Математические методы финансового анализа : учеб. пособие для вузов / В. А. Бабайцев, В. Б. Гисин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. — (Серия : Университеты России). Режим доступа: https://mx3.urait.ru/uploads/pdf_review/BCC5979C-3739-4D3E-9EAB-CA253CEB64C1.pdf
3. Брусов П.Н., Филатова Т.В. Финансовый менеджмент. Математические основы. Краткосрочная финансовая политика: учебное пособие. – М.: Кнорус, 2021. – 318 с. Режим доступа: <https://knorus.ru/catalog/finansy-finansovyy-menedzhment/588025-finansovyy-menedzhment-matematicheskie-osnovy-kratkosrochnaya-finansovaya-politika-bakalavriat-uchebnoe-posobie/?ysclid=ld4bs84ybr625074393>

Дополнительная литература

4. Касимов Ю.Ф. Основы финансовых вычислений. Портфели активов, оптимизация и хеджирование: учебник / Ю.Ф. Касимов, АльМ.С. Натор, А.Н. Колесников. – Москва: КноРус, 2017. – 322 с. ЭБС book. – URL <https://www.book.ru/book/921739>
5. Карпова, Е.Н. Современные технологии финансового анализа как инструменты принятия управленческих решений: монография / Карпова Е.Н., Чумаченко Е.А. – Москва: Русайнс, 2017. – 192 с. ЭБС BOOK.RU. – URL: <https://www.book.ru/view4/925969/1>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета: <https://portal.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium <https://znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
4. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>
5. Единый архив экономических и социологических данных <http://sophist.hse.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности. Выполняя самостоятельную работу под контролем преподавателя, студент должен:

- освоить минимум содержания, выносимого на самостоятельную работу студентов и предложенного преподавателем в соответствии с Образовательными стандартами высшего образования по данной дисциплине;
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным преподавателем;
- самостоятельную работу студент должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой преподавателя;
- выполнять работу самостоятельно и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программы дисциплины (далее - РПД);
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- использовать при подготовке нормативные документы Финансового университета;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием РПД, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

При подготовке к лекционным занятиям студентам необходимо:

- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.
- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

При подготовке к семинарским (практическим) занятиям студентам следует:

- приносить с собой рекомендованный преподавателем материал для практических занятий;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и выполнении;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание ситуаций, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не подготовившимся к семинару (практическому занятию), рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме занятия. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание контрольной работы, научного доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Результатом изучения дисциплины является формирование компетентностной сферы студентов.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при
осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая
перечень необходимого программного обеспечения и
информационных справочных систем**

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Astra Linux Special Edition

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
(<http://www.consultant.ru>).

2. Информационно-образовательный портал Финансового университета. -
<https://org.fa.ru>, <http://campus.fa.ru>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрено.

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Математические основы финансовых решений» необходимо использовать аудитории, оснащенные компьютером и проектором для демонстрации презентаций. Для проведения части практических занятий используется компьютерный класс.