

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
декан факультета



2020 г.



Математические методы финансового анализа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Математических методов и исследований операций в экономике**

Учебный план Направление 38.03.01 - РФ, 580100 - КР Экономика
Профиль "Математические методы в экономике"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 72

самостоятельная работа 72

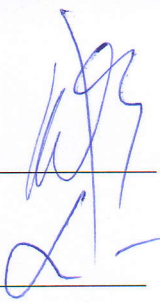
экзамены 35,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7

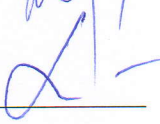
Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.э.н., доцент, Кыдыралиев С.К. 

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Миркин Е.Л. 

Рабочая программа дисциплины

Математические методы финансового анализа

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.11.2015 г. № 1327)

составлена на основании учебного плана:

Направление 38.03.01 - РФ, 580100 - КР Экономика

Профиль "Математические методы в экономике"

утвержденного учёным советом вуза от 08.04.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Математических методов и исследований операций в экономике

Протокол от 04.09.2020 г. № 1

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д.э.н., доцент, Лукашова И.В. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

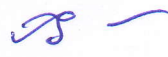
7 сентября 2021 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Математических методов и исследований операций в экономике

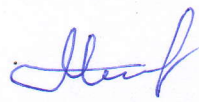
Протокол от 1 сентября 2021 г. № 1
Зав. кафедрой д.э.н., доцент, Лукашова И.В. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

6 сентября 2022 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Математических методов и исследований операций в экономике

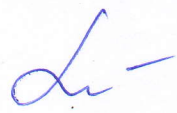
Протокол от 1 сентября 2022 г. № 1
Зав. кафедрой д.э.н., доцент, Лукашова И.В. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

1 сентября 2023 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Математических методов и исследований операций в экономике

Протокол от 28 августа 2023 г. № 1
Зав. кафедрой д.э.н., доцент, Лукашова И.В. 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Математических методов и исследований операций в экономике

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой д.э.н., доцент, Лукашова И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование системного представления о стоимости денег во времени, влиянии фактора неопределенности на процессы финансирования и инвестирования на основе построения и анализа описывающих их математических моделей.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Линейная алгебра	
2.1.2	Математический анализ	
2.1.3	Математическая логика	
2.1.4	Экономико-математическое моделирование	
2.1.5	Основы финансовых вычислений	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1		
2.2.2	Математические методы и модели исследования операций	
2.2.3	Бизнес-планирование	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений

Знать:

Уровень 1	Основные понятия и методы вычислений в системе бухгалтерской и финансовой отчетности
Уровень 2	Методы анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
Уровень 3	Современные методы и модели финансового моделирования

Уметь:

Уровень 1	Решать типовые задачи по финансовым и бухгалтерским вычислениям
Уровень 2	Анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий и использовать результаты в целях обоснования планов и управленческих решений
Уровень 3	Анализировать и интерпретировать экономическую информацию на основе моделирования

Владеть:

Уровень 1	Методами сбора данных и практическими навыками работы с ними
Уровень 2	Практическими навыками анализа экономической информации, в том числе для целей обоснования планов и принятия управленческих решений
Уровень 3	Методами моделирования финансовых потоков, рисков, инвестиций и доходов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принцип стоимости денег во времени;
3.1.2	основные области применения математических методов в финансовом анализе;
3.1.3	примеры использования математических методов финансового анализа в реальной экономике;
3.2	Уметь:
3.2.1	строить математические модели финансовых операций;
3.2.2	принимать решения на основе финансового анализа модели.

3.3	Владеть:
3.3.1	приемами построения математических моделей финансового анализа;
3.3.2	методами и способами получения решений на моделях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Базовые финансовые операции.						
1.1	Ставка простого интереса. Ставка простого дисконта. /Лек/	7	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1	0	
1.2	Разбор понятий. Вычисление конечного значения, начального значения, соответствующей ставки, длины периода времени. Выявление различий между различными видами ставок. /Пр/	7	2	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2	2	Работа в малых группах.
1.3	Ставка простого интереса. Ставка простого дисконта. /Ср/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.4	Сложный интерес. Эффективная ставка интереса. /Лек/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2	0	
1.5	Процесс начисления сложного интереса. Правило 72. Определение эффективной ставки интереса. Государственные казначейские векселя. Определение доходности ГKB. /Пр/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2	2	Работа в малых группах.
1.6	Сложный интерес. Эффективная ставка интереса. /Ср/	7	8	ПК-5	Л3.1	0	
1.7	Геометрическая прогрессия. Оценка акций и земли. /Лек/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.8	Понятие прогрессии. Сумма геометрической прогрессии. Оценка акций с постоянными дивидендами. Оценка земли и недвижимости. Оценка акций с растущими дивидендами. /Пр/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л3.1	2	Работа в малых группах.
1.9	Геометрическая прогрессия. Оценка акций и земли. /Ср/	7	12	ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 2. Аннуиты.						
2.1	Будущее значение аннуита. Фонд погашения. /Лек/	7	6	ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
2.2	Нахождение величин будущего значения аннуита. Определение условий для формирования фонда погашения, для рыночной амортизации. /Пр/	7	6	ПК-5	Л1.1 Л2.2	0	
2.3	Будущее значение аннуита. Фонд погашения. /Ср/	7	12	ПК-5	Л1.1 Л3.1	0	
2.4	Исходное значение аннуита. Амортизация. Облигации. /Лек/	7	6	ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
2.5	Нахождение величин исходного значения аннуита Определение оценочной стоимости облигаций. /Пр/	7	6	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	2	Работа в малых группах.
2.6	Исходное значение аннуита. Амортизация. Облигации. /Ср/	7	12	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 3. Анализ инвестиционных проектов. Период возврата. NPV. IRR.						
3.1	Методы оценки инвестиционных проектов. Индекс рентабельности. Период возврата. NPV. IRR. /Лек/	7	6	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2	2	Лекция-дискуссия. Обсуждение эффективности и индексов при оценке альтернативных проектов.
3.2	Задачи на нахождение периода возврата, определение индекса рентабельности. Вычисление NPV. IRR. Случаи множественного IRR. /Пр/	7	6	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	2	Работа в малых группах.
3.3	Методы оценки инвестиционных проектов. Индекс рентабельности. Период возврата. NPV. IRR. /Ср/	7	12	ПК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 4. Теория портфеля. Доходность и риск портфеля.						
4.1	Теория портфеля. /Лек/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2	2	Лекция-дискуссия.
4.2	Теория портфеля. /Пр/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2	0	
4.3	Теория портфеля. /Ср/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2	0	
4.4	Расчет доходности и рисков портфеля. /Лек/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2	0	
4.5	Расчет доходности и рисков портфеля. /Пр/	7	4	ПК-5	Л1.1 Л2.2 Л2.1	2	Работа в малых группах.
4.6	Расчет доходности и рисков портфеля. /Ср/	7	8	ПК-5	Л1.1 Л2.2	0	
4.7	/КрЭж/	7	0,3			0	
4.8	/Экзамен/	7	35,7			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы. Приложение 1

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Дисциплина не предусматривает написание курсовой работы.

5.3. Фонд оценочных средств

Контрольные работы. Приложение 2

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы
Виды и шкалы работ. Приложение 3

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год http://
Л1.1	С.К.Кыдыралиев	Математические методы в экономике: Учебное пособие. 2010	lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/6139.pdf

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	С.К. Кыдыралиев, А.Б. Урдалетова, Ж.М. Койчуманова	Линейные разностные уравнения. http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/6843.pdf	Изд. КРСУ. Бишкек. 2009
Л2.2	Кузнецов Б. Т.	Математические методы финансового анализа. уч.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 061800 «Матем.методы в экономике» http://www.iprbookshop.ru/81794.html	М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	И.В. Лукашова	Численные методы и их реализация в EXCEL: Учебно-метод. пособие	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Национальный банк КР		www.nbkr.kg
Э2	Официальный сайт Союза банков КР		www.ub.kg
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии: лекционные и практические занятия.		
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии: лекции-дискуссии, работа в малых группах.		
6.3.1.3			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	1. MS Windows		
6.3.2.2	2. MS PowerPoint		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекции проводятся в виде компьютерных презентаций с использованием мультимедийных средств.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Технологическая карта, виды работ и их вес в оценке дисциплины. Приложение 4	

**Контрольные вопросы
по дисциплине «Математические методы финансового анализа»**

1. Проценты и процентные ставки. Методы начисления процентов.
2. Номинальная и эффективная ставки процентов.
3. Дисконтирование.
4. Непрерывное наращение и дисконтирование (непрерывные проценты).
5. Потоки платежей и финансовые ренты. Виды финансовых рент.
6. Нарощенная сумма и современная величина ренты.
7. Определение параметров финансовых рент.
8. Показатели финансовой эффективности инвестиционных операций.
9. Чистый приведенный доход (NPV).
10. Внутренняя норма доходности (IRR).
11. Срок окупаемости.
12. Индекс рентабельности.
13. Моделирование сложных инвестиционных процессов.
14. Планирование погашения долгосрочной задолженности.
15. Измерители доходности финансово-кредитных операций.
16. Методы анализа и сравнения коммерческих контрактов.
17. Анализ ценных бумаг с фиксированным доходом.
18. Методы определения доходности облигаций.
19. Модели оценивания облигаций.
20. Оценка риска, связанного с вложениями в облигации.
21. Финансовый анализ обыкновенных акций.

**Контрольные работы
по дисциплине «Математические методы финансового анализа»**

Примерные задания к контрольным работам

1. Кредит в 505 тыс. сомов получен на 3 месяца с условием возврата 569 тыс. Найти ставку дисконта, ставку интереса, эффективную ставку интереса. (в %)
2. Ира имеет возможность отдать 5200 сомов сегодня, 6590 через 4 года или 7657 через 7 лет. Что выгоднее, если ставка интереса 13%?
3. При какой ставке интереса \$6800 сейчас через 2 года превратятся в \$8000? А что если капитализация раз в полгода?
4. Иван, взяв кредит под 9% дисконта, через 4 месяца вернул 20000 сомов. Найти ставку интереса, эффективную ставку интереса. (в %)
5. Семен, вложив 6200 сомов, через 5 месяцев получил 6500 сомов. Затем, вложив эти деньги, в конце года он получил 7000. Найти эффективную ставку интереса. (в %)
6. Асель в конце каждого месяца (квартала, года) кладет на счет по 1200 сомов. Сколько денег будет на ее счете перед семнадцатым вкладом, если интерес 24%?
7. Автомобиль стоимостью \$26000 списывается за 8 лет. Определите величину рыночной амортизации, зная, что каждый год списывается одинаковая сумма? Интерес 15%.
8. На счете 20000 сомов. Сколько сомов ежеквартально в течение 10 лет нужно вносить на счет, для того чтобы в течение последующих 20 лет в конце каждого квартала получать по 10000 сомов? Интерес 20%.
9. Со счета содержащего \$10000 в конце каждого из 10 лет снимали \$1000. Сколько денег на счете через 12 лет от начала? Интерес 11%.
10. Оксана в конце каждого из 15 лет, за исключением 8-го, вносила на счет \$1500. Сколько денег она накопила, если интерес 7%?
11. Оцените ожидаемую доходность инвестиций в акции А, по которым накануне выплачены дивиденды, выплачиваемые 2 раза в год, в размере \$10, если они куплены по цене \$80. А что если предположить, что величина дивидендов будет каждый раз возрастать на 2%.?
12. Оля получила кредит 704 тыс. сомов при ставке дисконта 12%. Через 6 месяцев она погасила часть кредита, отдав 480 тыс. сомов, а еще через 4 месяца полностью расплатилась, отдав X сомов. Найти X.
13. Калык имел на счете 550 сомов. Через 4 года он внес на счет еще X сомов, а еще через 3 года закрыл счет, сняв 250 сомов. Чему равен X, если ставка интереса 13%?
14. Айжан в конце каждого полугодия кладет на счет по X сомов. Через год, после того как она сняла 500 сомов, на счете осталось 400 сомов. Чему равен X, если ставка интереса 18%?
15. Доходность инвестиций в акции Н, по которым накануне выплачены дивиденды, выплачиваемые 1 раз в год, в размере \$5, равна 18%. Акции куплены по цене \$108. Оцените предполагаемый рост величины дивидендов.
16. Асель в конце каждого квартала кладет на счет по 400 сомов. Через полгода, после того как она сняла 500 сомов, на счете осталось 320 сомов. Чему равна ставка интереса?
17. Оцените доходность инвестиций в акции Е, по которым накануне выплачены дивиденды, выплачиваемые 4 раза в год, в размере \$5, если они куплены по цене \$150. Предполагается, что величина дивидендов будет каждый раз возрастать на 0,5%?

I. Фирма анализирует следующий проект

Денежный поток \ годы	0	1	2	3	4
F	-100	30	70	40	40

b) Определите PP при 20% **3,168**

b) Определите NPV при 20% **$33,28/(1 + 0,20)^4 = 16,05$**

c) Вычислите IRR (в %). **28,08%**

d) Определите NFV при стоимости капитала 20% и ставке реинвестирования 25% **16,05**

II. Фирма анализирует следующий проект

Денежный поток \ годы	0	1	2	3	4
F	-100	80	20	60	10

b) Определите PP при 20% **2,56**

b) Определите NPV при 20% **$41,68/(1 + 0,20)^4 = 20,1$**

c) Вычислите IRR (в %). **33,12%**

d) Определите NFV при стоимости капитала 20% и ставке реинвестирования 25% **43**

III. Фирма анализирует следующий проект

Денежный поток \ годы	0	1	2	3	4
F	-100	70	80	50	-90

b) Определите PP при 20% **$2 - 20/80 = 1,75$**

b) Определите NPV при 20% **$-1,2/(1 + 0,20)^4 = -0,5787$**

c) Вычислите IRR (в %). **19,2%**

d) Определите NFV при стоимости капитала 20% и ставке реинвестирования 25% **3,75**

IV. Фирма анализирует следующий проект

Денежный поток \ годы	0	1	2
T	-10	7	6

Вычислите IRR (в %).

20%

V. Фирма анализирует следующий проект

Денежный поток \ годы	0	1	2
T	-100	233	-135

Вычислите IRR (в %).

8%; 25%

VI. Фирма анализирует следующий проект

Денежный поток \ годы	0	1	2
T	-100	241	-145

Вычислите IRR (в %).

16%; 25%

Виды работ и шкалы оценок

по дисциплине «Математические методы финансового анализа»

Контрольная работа

Контрольная работа – инструмент обязательного объективного контроля знаний студентов, обучающихся по дисциплинам, обеспечиваемых кафедрой ЭММ.

Целью контрольной работы является оценка уровня теоретических или/и практических знаний, приобретенных в рамках лекционных и практических занятий изучаемых дисциплин.

Контрольная работа выполняется и сдается на проверку преподавателю в виде письменных ответов на вопросы из теоретической части изучаемого предмета или/и в виде файла с решенной задачей в среде профессионального программного обеспечения, которым поддерживается изучаемая дисциплина.

Контрольная работа бывает: аудиторной (выполняемой во время аудиторных занятий в присутствии преподавателя) и домашней (выполняемой к определенному сроку дома); фронтальной (выполняет вся группа) и индивидуальной; текущей, рубежной или промежуточной.

Контрольная работа служит для оценки освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций уровня «знать» и «уметь».

Алгоритм оценивания контрольной работы

1. Определяется количество теоретических вопросов – N и учебных задач – M в контрольной работе;
2. Определяется количество баллов, приходящихся на вопросы – V , на задачи – W ;
3. В зависимости от сложности рассчитывается вес v_i каждого i -того вопроса и вес w_j каждой j -той задачи;
4. Оценивается ответ на каждый вопрос n_i и оценивается решение каждой задачи m_j .
5. Определяется общее количество баллов, полученных за контрольную, по формуле

$$\sum_{i=1}^N n_i * v_i + \sum_{j=1}^M m_j * w_j$$

	Низкий, 0-30 баллов	Фрагмент ный, 31-59 баллов	Поверхност ный, 60-69 баллов	Достаточны й, 70-84 балла	Высокий, 85-100 баллов	оценка	вес
--	------------------------------------	---	---	--	---------------------------------------	---------------	------------

Технологическая карта
дисциплины «Математические методы финансового анализа»

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Базовые финансовые операции.	Текущий контроль	Активность, посещаемость, домашняя работа	3	5	
	Рубежный контроль	Контрольная работа по базовым финансовым операциям	3	5	
Модуль 2					
Аннуитеты.	Текущий контроль	Активность, посещаемость, домашняя работа	3	5	
	Рубежный контроль	Контрольная работа (аннуитеты)	4	10	
Модуль 3					
Разностные уравнения в финансах.	Текущий контроль	Активность, посещаемость, домашняя работа	3	5	
	Рубежный контроль	Контрольная работа по разностным уравнениям	6	10	
Модуль 4					
Анализ инвестиционных проектов.	Текущий контроль	Активность, посещаемость, домашняя работа	3	5	
	Рубежный контроль	Контрольная работа по анализу инвестиционных проектов	6	10	
Модуль 5					
Оценка инвестиционного портфеля	Текущий контроль	Активность, посещаемость	3	5	
	Рубежный контроль	Контрольная работа по расчету доходности инвестиционного портфеля.	6	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Вес работ по дисциплине «Математические методы финансового анализа»

Содержание дисциплины	Тип контроля	Форма контроля	Уровень освоения компетенции	Количество единиц	Максимальный балл за контрольную единицу/за весь контроль	Вес	Максимум за форму контроля
Модуль 1							
Базовые финансовые операции	Текущий	Активность, посещаемость.	Знать	5	100/500	0.01	5
	Рубежный	Контрольная работа	Уметь, владеть	1	100/100	0.05	5
Модуль 2							
Аннуитеты.	Текущий	Активность, посещаемость.	Знать	5	100/500	0.01	5
	Рубежный	Контрольная работа.	Уметь, владеть	1	100/100	0,10	10
Модуль 3							
Разностные уравнения в финансах.	Текущий	Активность, посещаемость	Знать	5	100/500	0,01	5
	Рубежный	Контрольная работа	Уметь, владеть	1	100/100	0,10	10
Модуль 4							
Анализ инвестиционных проектов.	Текущий	Активность, посещаемость	Знать	10	100/1000	0,005	5
	Рубежный	Контрольная работа	Уметь, владеть	1	100/100	0,10	10
Модуль 5							
Оценка инвестиционного портфеля.	Текущий	Активность, посещаемость	Знать	10	100/1000	0,005	5
	Рубежный	Контрольная работа	Уметь, владеть	1	100/100	0,10	10
ВСЕГО за семестр							70
Промежуточный контроль (Экзамен)							30
Итог							100
Семестровый рейтинг							100

Во исполнение п.6 ст.13 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ, приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 "О практической подготовке обучающихся" в рабочей программе дисциплины «Математические методы финансового анализа» 36 часов запланированных практических занятий реализуются в форме практической подготовки.

Форма текущего контроля и шкала оценивания приведены в рабочей программе.