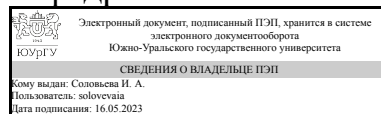


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



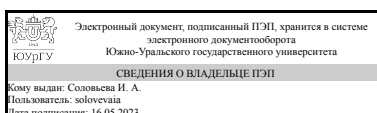
И. А. Соловьева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.01 Математическое обеспечение финансовых решений
для направления 38.04.08 Финансы и кредит
уровень Магистратура
магистерская программа Финансовые рынки и институты
форма обучения очная
кафедра-разработчик Экономика и финансы

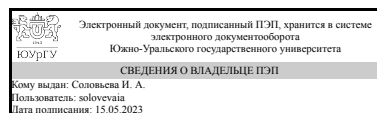
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 991

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



И. А. Соловьева

Разработчик программы,
Д.ЭКОН.Н., доц., заведующий
кафедрой



И. А. Соловьева

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию математических инструментов в финансовых расчетах, учет рисков, а также использование методов линейного и нелинейного программирования при принятии финансовых решений. Основные задачи обучения: научить магистрантов методике и практике использования финансовых расчетов при решении конкретных задач, производить начисления процентов, обобщать характеристики потоков платежей, проводить количественный анализ финансовых и кредитных операций, оптимизировать риски и финансовые результаты при составлении портфеля проектов и ценных бумаг.

Краткое содержание дисциплины

Изучение дисциплины представляет собой получение базовых знаний финансовой математики и развитие ранее полученных знаний в рамках бакалавриата. Изучение дисциплины позволит студентам получить и развить навыки анализа и диагностики различных моделей инвестиционных и кредитных процессов, современных методов их решения, позволит выработать навыки постановки и решения финансовых проблем, развить творческое мышление.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен осуществлять поиск, анализ и оценку финансовой и экономической информации для формирования финансового плана и целевого инвестиционного портфеля клиента (ПК-4)	Знает: основы теории временной ценности денег; принципы формирования стоимости денег во времени, дисконтирования денежного потока, начисления сложных процентов, расчета приведенной и будущей стоимости Умеет: проводить финансовые расчеты при оценке эффективности инвестиций, используя теорию временной ценности денег, аннуитетов, простых и сложных процентов; использовать расчетные таблицы и калькуляторы Имеет практический опыт: оценки доходности инвестиций различных видов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Мировые финансовые рынки, Производные финансовые инструменты на биржевых рынках, Оценка инвестиционной привлекательности бизнеса, Производственная практика (преддипломная) (4 семестр), Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5	
Подготовка к выполнению работ по решению задач по разделу "Ключевые принципы финансовых вычислений. Потоки платежей"	20	20	
Выполнение практических заданий по разделу "Обоснование финансовых решений"	20	20	
Подготовка к экзамену (внеаудиторная самостоятельная работа).	11,5	11,5	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Ключевые принципы финансовых вычислений. Потоки платежей	16	8	8	0
2	Обоснование финансовых решений	32	8	24	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2	1	Основы финансовых вычислений	4
3,4	1	Потоки платежей и их параметры	4
5,6	2	Анализ доходности финансовых вложений	4

7,8	2	Анализ инвестиционных проектов. Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг	4
-----	---	--	---

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1,2	1	Принципы финансовых вычислений. Ключевые параметры анализа финансовых операций	4
3,4	1	Потоки платежей и их виды	4
5,6	2	Решение задач на учет инфляции, риска и других параметров финансовых операций	4
7,8	2	Работа с потоками платежей. Графики погашения задолженностей	4
9,10	2	Анализ финансовых операций. Выбор оптимальных финансовых решений в заданных условиях	4
11,12	2	Анализ инвестиционных качеств ценных бумаг. Принятие инвестиционных решений	4
13,14	2	Принятие решений на рынке реальных инвестиций	4
15,16	2	Решение мини-кейсов по принятию финансовых решений по вопросам финансирования и инвестирования	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к выполнению работ по решению задач по разделу "Ключевые принципы финансовых вычислений. Потоки платежей"	1. Морозова Л.Ш. Математическое обеспечение финансовых решений: учебное пособие – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 46 с. 2. Четыркин, Е. М. Финансовая математика [Текст] учеб. для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит", "Мировая экономика" Е. М. Четыркин ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. - 9-е изд. - М.: Дело, 2010. - 396, [1] с. ил. 3. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике: учеб. пособие. —М.: Финансы и статистика, 2007. - 256 с : ил	1	20
Выполнение практических заданий по разделу "Обоснование финансовых решений"	1) Алесинская Т.В. Учебное пособие по решению задач по курсу "Экономико-математические методы и модели". – Таганрог, ЮФУ, 2013. – 151 с. 2) Гераськин М.И. Линейное программирование: учеб. пособие / М.И.	1	20

	Гераськин, Л.С. Клентак; под общ. ред. Л.С. Клентак. – Самара: Изд-во СГАУ, 2014. – 104 с. 3) Морозова Л.Ш. Математическое обеспечение финансовых решений: учебное пособие – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 50 с.		
Подготовка к экзамену (внеаудиторная самостоятельная работа).	1. Морозова Л.Ш. Математическое обеспечение финансовых решений: учебное пособие – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 46 с. 2. Алесинская Т.В. Учебное пособие по решению задач по курсу "Экономико-математические методы и модели". – Таганрог, ЮФУ, 2013. – 151 с.	1	11,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Работа 1	0,2	10	Работа 1 содержит 4 задачи. Студенту необходимо решить задачи и ввести ответы в тест. Время тестирования — 120 минут. Студенту предоставляется две попытки для прохождения теста. Засчитывается лучшая попытка. Максимальная оценка за тест — 10 баллов. Баллы начисляются только за полностью введенные студентом верные ответы. Задачи теста запрограммированы таким образом, что в каждой новой попытке студент получает для решения новые числовые данные.	экзамен
2	1	Текущий контроль	Работа 2	0,2	15	Работа 2 содержит 3 задачи. Студенту необходимо решить задачи и ввести ответы в тест. Время тестирования — 120 минут. Студенту предоставляется две попытки для прохождения теста. Засчитывается лучшая попытка. Максимальная оценка за тест — 15 баллов. Баллы начисляются только за полностью введенные студентом верные ответы. Задачи теста запрограммированы таким образом, что в каждой новой попытке студент получает	экзамен

						для решения новые числовые данные.	
3	1	Текущий контроль	Работа 3	0,2	15	Работа 3 содержит 3 задачи. Студенту необходимо решить задачи и ввести ответы в тест. Время тестирования — 120 минут. Студенту предоставляется две попытки для прохождения теста. Засчитывается лучшая попытка. Максимальная оценка за тест — 15 баллов. Баллы начисляются только за полностью введенные студентом верные ответы. Задачи теста запрограммированы таким образом, что в каждой новой попытке студент получает для решения новые числовые данные.	экзамен
4	1	Текущий контроль	Тестирование	0,1	10	Тестирование состоит из 10 вопросов по разделу. 1. Правильный ответ оценивается в 1 балл. Неверный в ноль баллов. Время тестирования 40 минут.	экзамен
6	1	Промежуточная аттестация	Экзамен (решение задач)	-	3	Промежуточная аттестация включает выполнение студентом трех заданий: максимум баллов за одно задание 1 балл. 1 балл начисляется студенту, если задача решена верно. 0 баллов начисляется студенту, если задача не сдана или решена неверно.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Прохождение контрольного мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным для студента. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти контрольно-рейтинговое мероприятие промежуточной аттестации. На выполнение заданий 1 и 2 отводится 30 минут. На выполнение задания 3 отводится 60 минут. Суммарное время для выполнения всех заданий экзамена составляет 90 минут. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 3. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который дифференцируется в оценку и проставляется в ведомость, зачетную книжку студента.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	6
ПК-4	Знает: основы теории временной ценности денег: принципы формирования стоимости денег во времени, дисконтирования денежного потока, начисления сложных процентов, расчета приведенной и будущей стоимости		+			++

ПК-4	Умеет: проводить финансовые расчеты при оценке эффективности инвестиций, используя теорию временной ценности денег, аннуитетов, простых и сложных процентов; использовать расчетные таблицы и калькуляторы	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: оценки доходности инвестиций различных видов	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Четыркин, Е. М. Финансовая математика [Текст] учеб. для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит", "Мировая экономика" Е. М. Четыркин ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. - 9-е изд. - М.: Дело, 2010. - 396, [1] с. ил.

2. Ширяев, В. И. Финансовая математика. Потоки платежей, производные финансовые инструменты [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению и специальности "Прикладная математика" В. И. Ширяев. - М.: URSS, 2007. - 234 с. ил. 22 см.

б) дополнительная литература:

1. Финансовая математика [Текст] учеб. пособие по специальностям 080105 "Финансы и кредит и др. П. Н. Брусов и др. - 3-е изд., стер. - М.: КноРус, 2014

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. 1. Финансовая аналитика: проблемы и решения.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Морозова Л.Ш. Математическое обеспечение финансовых решений: методические указания для студентов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Морозова Л.Ш. Математическое обеспечение финансовых решений: методические указания для студентов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библ
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Тавасиев, А.М. Банковское дело: словарь официальных терминов с ком — М. : Дашков и К, 2017. — 656 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com

2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Основы финансовой математики. [Электронный ресурс] — Электрон. — Загл. с экрана.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Морозова Л.Ш. Математическое обеспечение финансовых решений: у http://virtua.lib.susu.ru/cgi-bin/gw_2011_1_4/chameleon?sessionid=2022021408005922571&skin=de1112_DEFAULT&searchid=3&sourcescreen=INITREQ&pos=1&itempos
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ващенко, Т. В. Математическое обеспечение финансовых решений : у — ISBN 978-5-392-21921-6. — Текст : электронный // Лань : электронн 15.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Соловьева, И. А. Финансовая математика [Текст] учеб. пособие для пр Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и финансы ; ЮУрГУ. - Челябинс https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000539133?base=SUSU

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "Акцион-пресс"-База данных "Финансовый директор"(28.02.2023)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Контроль самостоятельной работы	ДОТ (ДОТ)	ПК с установленным программным обеспечением и выходом в интернет
Практические занятия и семинары	501 (1)	20 компьютеров с установленными пакетами программ MS Office и подключенных к сети Интернет.
Пересдача	410 (1)	Компьютерный класс с установленными пакетами программ MS Office, выходом в интернет и доступом в Спарк
Самостоятельная работа студента	410 (1)	12 компьютеров с установленными пакетами программ MS Office и подключенных к сети Интернет и Спарк
Экзамен	410 (1)	Компьютерный класс с установленными пакетами программ MS Office, выходом в интернет и доступом в Спарк
Лекции	410 (1)	Мультимедийный комплекс с выходом в Интернет, компьютер, проектор, экран, доска.