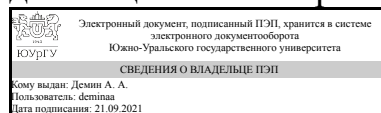


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт открытого и
дистанционного образования



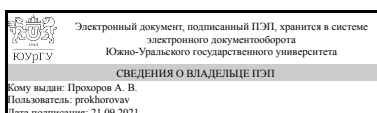
А. А. Демин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.06 Финансовая математика
для направления 38.03.01 Экономика
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Финансы и кредит
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

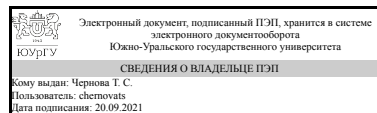
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.11.2015 № 1327

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Прохорова

Разработчик программы,
старший преподаватель



Т. С. Чернова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – приобретение навыков финансово-экономических расчетов, оценки финансовых операций
Задачи изучения дисциплины: Овладение методами оценки финансовых операций. Овладение навыками применения методов оценки финансовых операций для расчетов экономических и социально-экономических показателей. Приобретение навыков применения методов финансовой математики при разработке экономических разделов планов предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств. Получение навыков построения стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализа и интерпретации полученных результатов.

Краткое содержание дисциплины

Методологические основы оценки финансовых операций
Процентные ставки и методы их начисления
Дисконтирование
Оценка денежных потоков

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-11 способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Знать: 1) концепцию временной стоимости денег и ее проявление в экономической деятельности; 2) виды процентных ставок и методы их начисления; 3) методы дисконтирования; 4) виды денежных потоков и методы их оценки.
	Уметь: 1) определять будущую стоимость денежных средств по простым и сложным процентным ставкам; 2) определять будущую стоимость денежных средств при внутригодовом начислении процентов; 3) определять эффективную годовую процентную ставку; 4) учитывать фактор инфляции при финансово-экономических расчетах; 5) рассчитывать приведенную стоимость денежных средств по простым и сложным учетным ставкам; 6) оценивать будущую и приведенную стоимости денежных потоков.
	Владеть: 1) навыками применения методов финансовой математики для решения задач, возникающих при анализе социально-экономических процессов и явлений; 2) навыками построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, анализа и интерпретации их результатов; 3) навыками использования инструментальных методов для анализа социально-экономических процессов и явлений.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.05 Линейная алгебра, Б.1.06 Математический анализ	ДВ.1.05.01 Биржевое дело, Б.1.23 Инвестиции и инвестиционный анализ, Б.1.26 Бизнес-планирование, ДВ.1.04.01 Финансовые рынки и методы их исследования

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

Дисциплина	Требования
Б.1.06 Математический анализ	Знать основные понятия и формулы курса, уметь использовать и понимать математический язык, владеть методам решения типовых задач по основным разделам курса.
Б.1.05 Линейная алгебра	Знать: основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической и векторной геометрии. Уметь: использовать математические методы в решении стандартных задачах профессиональной деятельности.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	12	12	
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	96	96	
Подготовка к зачету	20	20	
Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	38	38	
Выполнение контрольной работы	38	38	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Методологические основы оценки финансовых операций	3	1	2	0

2	Процентные ставки и методы их начисления	3	1	2	0
3	Дисконтирование	3	1	2	0
4	Оценка денежных потоков	3	1	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Методологические основы оценки финансовых операций. Концепция временной стоимости денег.	1
2	2	Понятие простого и сложного процента. Внутригодовое начисление процентов. Эффективная годовая процентная ставка. Начисление процентов за дробное число лет. изменение процентных ставок. Учет фактора инфляции.	1
3	3	Операции наращения и дисконтирования.	1
4	4	Оценка денежных потоков	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Методологические основы оценки финансовых операций.	2
2	2	Эффективная годовая процентная ставка. Начисление процентов за дробное число лет. изменение процентных ставок. Учет фактора инфляции.	2
3	3	Сущность дисконтирования, математическое и банковское дисконтирование. Дисконтирование по простой и сложной учетным ставкам. Эквивалентность процентных и учетных ставок	2
4	4	Виды денежных потоков. Оценка денежных потоков с неравными поступлениями. Оценка аннуитетов	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Выполнение контрольной работы	ПУМД, осн. лит., 1, с. 17 – 155, 187 – 252 ЭУМД, 1, 2, 3	38
Подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит., 1, с. 17 – 155, 187 – 252 ЭУМД, 1, 2, 3	20
Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины	ПУМД, осн. лит., 1, с. 17 – 155, 187 – 252 ЭУМД, 1, 2, 3	38

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы	Вид работы	Краткое описание	Кол-во
---------------------	------------	------------------	--------

учебных занятий	(Л, ПЗ, ЛР)		ауд. часов
Использование информационных ресурсов и баз данных	Практические занятия и семинары	По всем темам используется образовательный портал ИОДО ЮУрГУ «Электронный ЮУрГУ» www.ode.ru	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Использование информационных ресурсов и баз данных	По всем темам используется образовательный портал ИОДО ЮУрГУ «Электронный ЮУрГУ» www.ode.ru
Применение электронных мультимедийных учебников и учебных пособий	По всем темам курса используются авторские видеолекции, записанные с по-мощью технологии Adobe Connect, размещенные в образовательном портале «Электронный ЮУрГУ» connect.susu.ac.ru

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-11 способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Проверка студенческих работ	все
Все разделы	ПК-11 способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Тестирование	№ 1-2
Все разделы	ПК-11 способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование)	Вопросы компьютерного тестирования

Все разделы	ПК-11 способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Зачет	Задания контрольно-рейтинговых мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации
-------------	--	-------	---

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка студенческих работ	<p>Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ», согласно списку выбирают варианты практического задания на портале «Электронный ЮУрГУ». В течение семестра студенты выполняют задания (практические работы) в портале «Электронный ЮУрГУ». В указанный срок студент сдает работу на проверку преподавателю (присылает файл в формате Word). При оценке выполненных заданий преподаватель обращает основное внимание на правильность выполнения задания. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). За работу студент может получить до 5-и баллов. Практическое задание считается зачтенной при условии, что студент набрал 3 и более баллов. Если студент допускает большое количество ошибок, ему будет предложено выполнить работу еще один раз.</p>	<p>Отлично: работа полностью соответствует выдвигаемым требованиям, написана без ошибок или с незначительными ошибками, не влияющими на понимание. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %</p> <p>Хорошо: работа полностью соответствует выдвигаемым требованиям, имеются 2-3 ошибки, влияющие на понимание. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: работа полностью соответствует требованиям, при этом имеются 3-4 грубые ошибки, затрудняющие понимание; либо работа частично соответствует требованиям, и имеются 2-3 ошибки, затрудняющие понимание. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %</p> <p>Неудовлетворительно: работа не соответствует требованиям; либо работа частично или полностью соответствует требованиям, но имеющиеся в ней ошибки не позволяют понять содержание. В таких случаях работа отправляется на доработку до достижения ею уровня оценки. "Удовлетворительно" (как минимум). Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>
Тестирование	<p>Студенты проходят процедуру идентификации на портале «Электронный ЮУрГУ». В каждой теме имеются тесты для текущего контроля усвоения материала. Тесты (1-2) позволяют оценить сформированность компетенций. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60 - 74 балла</p>

	<p>система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5. Студенту предоставляются 2 попытки для прохождения тестов. В случае, если студент набирает менее 60%, то ему предоставляются дополнительные попытки.</p>	<p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 60 баллов</p>
<p>Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование)</p>	<p>Промежуточная аттестация включает в себя компьютерное тестирование. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время экзамена. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 45 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>
<p>Зачет</p>	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Отдельного зачетного мероприятия не проводится, используется накопительная система оценок по итогам тематического контроля. Оценки суммируются после прохождения тестов и выполнения заданий (все тематические тесты и задания обязательны для прохождения) выставляется зачет.</p>	<p>Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60..100 % Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Проверка студенческих работ	КРФинМатематика.doc
Тестирование	См. приложение Вопросы ФМ.docx
Контрольные мероприятия промежуточной аттестации (компьютерное тестирование)	
Зачет	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

1. 1. Financial Management.
2. 2. Journal of Financial Economics.
3. 3. Risk Analysis.
4. 4. The Banker.
5. 5. Банковские технологии.
6. 6. Управление инвестициями и инновациями.
7. 7. Управление риском.
8. 8. Управление финансовыми рисками.
9. 9. Финансовый бизнес.
10. 10. Финансовый директор.
11. 11. Финансовый менеджмент.
12. 12. Финансы и кредит.
13. 13. Финансы.

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Задание для контрольной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Задание для контрольной работы

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная	Финансовая математика. Видеолекции	Учебно-	Интернет /

	литература		методические материалы кафедры	Авторизованный
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Финансовая математика. Курс лекций	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет / Авторизованный
3	Основная литература	Бочаров, П. П. Финансовая математика : учебник / П. П. Бочаров, Ю. Ф. Касимов. — 2-е изд. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2007. — 576 с. — ISBN 978-5-9221-0597-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/2116 (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Основная литература	Капитоненко, В. В. Задачи и тесты по финансовой математике : учебное пособие / В. В. Капитоненко. — 2-е изд. — Москва : Финансы и статистика, 2011. — 368 с. — ISBN 978-5-279-03476-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/28354 (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Ширяев, А. Н. Основы стохастической финансовой математики : монография : в 2 томах / А. Н. Ширяев. — Москва : МЦНМО, [б. г.]. — Том 1 : Факты, модели — 2016. — 440 с. — ISBN 978-5-4439-2391-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/80132 (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
6	Дополнительная литература	Ширяев, А. Н. Основы стохастической финансовой математики : монография : в 2 томах / А. Н. Ширяев. — Москва : МЦНМО, [б. г.]. — Том 2 : Теория — 2016. — 464 с. — ISBN 978-5-4439-2392-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/80133 (дата обращения: 27.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
7	Основная литература	Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 459 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3787-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblionline.ru/bcode/444143 (дата обращения:	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный

		27.01.2021).		
8	Основная литература	Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07887-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/434037 (дата обращения: 27.01.2021).	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
9	Основная литература	Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 413 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/432960 (дата обращения: 27.01.2021).	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный
10	Дополнительная литература	Вавилов, С. А. Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Вавилов, К. Ю. Ермоленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 244 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02650-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/433461 (дата обращения: 27.01.2021).	Электронная библиотека Юрайт	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	108 (ПЛК)	CPU I1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ 2.0». Компьютер -1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ). Интерактивная доска IQBoardPS. Проектор EPSON, наушники с микрофоном SVEN. Монитор-15 шт. АОС. *Windows 10 Home ** Office GIMP 2 (:General Public License (Открытое лицензионное соглашение) v3). Проектор EPSON Монитор 16 шт