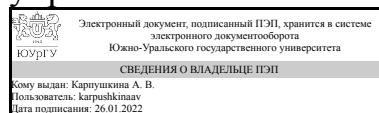


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



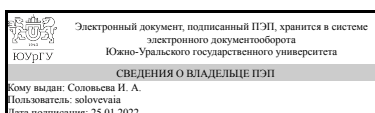
А. В. Карпушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.04 Финансовая математика  
для направления 38.03.01 Экономика  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экономика и финансы

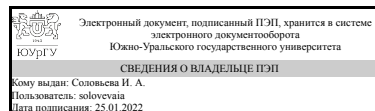
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 954

Зав.кафедрой разработчика,  
д.экон.н., доц.



И. А. Соловьева

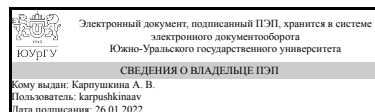
Разработчик программы,  
д.экон.н., доц., профессор



И. А. Соловьева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.экон.н., доц.



А. В. Карпушкина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Получение базовых знаний и овладение основами математического аппарата современных методов финансовых вычислений для решения прикладных финансово-экономических задач. Развитие теоретико-практической базы и формирование уровня математической подготовки, необходимых для понимания основных идей применения финансовых вычислений в экономике и финансах. Развитие возможностей построения и сравнительного анализа различных типов финансовых операций. Формирование основных навыков использования методов финансовых вычислений для осуществления широкого спектра финансово-экономических расчетов при принятии обоснованных управленческих решений.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Финансовая математика» предназначена для реализации программы подготовки специалистов, областью профессиональной деятельности которых является работа на предприятиях, в финансовых организациях: банках, биржах, финансовых и страховых компаниях, инвестиционных фондах, Министерстве финансов Российской Федерации, экономических службах предприятий и организаций всех форм собственности на должностях, требующих высшего финансово-экономического образования. Дисциплина «Финансовая математика» изучает процессы: начисления простых процентов; начисления сложных процентов; анализа финансовых потоков; расчета по кредитным операциям, ссудам, займам; расчета платежей в производственной деятельности; расчета платежей в условиях риска и неопределенности. Дисциплине «Финансовая математика» справедливо отведена роль фундамента при освоении студентом других курсов.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен формировать хозяйственные планы и планы финансово-экономического развития организации, проводить экономический анализ хозяйственной деятельности организации, использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	Знает: -методы финансово-экономических расчетов и анализа финансовых операций организации для принятия управленческих решений Умеет: - использовать для решения аналитических, исследовательских и финансовых задач современные методы финансово-экономических расчетов Имеет практический опыт: - проведения финансово-экономических расчетов и анализа условий и результатов финансовых операций организаций с целью принятия управленческих решений

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.09 Управленческий учет,

	1.Ф.15 Управление эффективностью бизнеса, 1.Ф.06 Внешнеэкономическая деятельность, 1.Ф.11 Эконометрика, 1.Ф.07 Финансы организаций, 1.Ф.14 Оценка стоимости бизнеса, Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (6 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., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
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>	53,75	53,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к зачету	10	10	
Решение задач	43,75	43.75	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид 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	Простые проценты	12	6	6	0
2	Сложные проценты	16	4	12	0
3	Потоки платежей	20	6	14	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
----------	-----------	---	--------------

1	1	Сущность процентных денег	2
2	1	Понятие временной базы	2
3	1	Сущность дисконтирования.	2
4	2	Сложные проценты	2
5	2	Эквивалентность процентных ставок	2
6	3	Понятие потока платежей и финансовой ренты	2
7	3	Планирование погашения долга	2
8	3	Анализ доходности ценных бумаг	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам	2
2	1	Определение срока платежа и ставки процентов (учетной ставки)	2
3	1	Расчет дисконта, дисконтированной суммы векселя; величины учетной ставки, периода времени для расчета дисконта	2
4	2	Наращение и дисконтирование по сложной процентной ставке	2
5	2	Действия с непрерывными процентами	2
6	2	Определение дисконтированных сумм, срока платежа и процентной ставки	2
7	2	Определение эффективной процентной ставки при условии начисления процентов	2
8	2	Расчет эквивалентных процентных ставок	2
9	2	Расчеты на основе принципа финансовой эквивалентности обязательств	2
10	3	Расчет наращенной суммы и современной величины постоянной обычной ренты»	2
11	3	Вычисление ставки ренты. Расчет параметров вечной ренты	2
12	3	Расчет срочных уплат, обслуживания и стоимости долга	2
13	3	Расчет погасительных платежей потребительского кредита	2
14	3	Составление плана погашения долга	2
15	3	Расчеты доходности и дюрации различных видов облигаций	2
16	3	Оценка и расчет доходности обыкновенных акций	2

## 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 зачету	Кузнецов, Г. В. Финансовая математика : учебное пособие / Г. В. Кузнецов. — Москва : Финансовый университет, 2017. — 464 с. — ISBN 978-5-7942-1388-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151996">https://e.lanbook.com/book/151996</a> (дата	3	10

	обращения: 24.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
Решение задач	Кузнецов, Г. В. Финансовая математика : учебное пособие / Г. В. Кузнецов. — Москва : Финансовый университет, 2017. — 464 с. — ISBN 978-5-7942-1388-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151996">https://e.lanbook.com/book/151996</a> (дата обращения: 24.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Соловьева, И.А., Финансовая математика: учебное пособие для практических занятий / И.А. Соловьева, И.А. Мостовщикова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 48 с.	3	43,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	тестирование	1	20	Правильный ответ на тестовый вопрос - 1 балл Неправильный ответ на тестовый вопрос - 0 баллов	зачет
2	3	Текущий контроль	контрольная работа 1	1	15	Контрольная работа включает 5 задач. За правильное решение задачи дается 3 балла за полностью правильное решение, 2 балла - за небольшие неточности, 1 балл - за верную формулу. но некорректные расчеты и 0 баллов - за использование неверной формулы	зачет
3	3	Текущий контроль	контрольная работа 2	1	25	Контрольная работа включает 5 задач. За правильное решение задачи дается 5 баллов за полностью правильное решение, 4 балла - за небольшие неточности в расчетах, 2 балла - за верную формулу. но некорректные расчеты и 0 баллов - за использование неверной формулы	зачет
4	3	Текущий контроль	контрольная работа 3	1	25	Контрольная работа включает 5 задач. За правильное решение задачи дается 5 баллов за полностью правильное решение, 4 балла - за небольшие неточности в расчетах, 2 балла - за верную формулу. но некорректные расчеты и 0 баллов - за использование неверной формулы	зачет
5	3	Проме-	тестирование	-	20	Правильный ответ на тестовый вопрос - 1	зачет

		жуточная аттестация			балл Неправильный ответ на тестовый вопрос - 0 баллов	
--	--	---------------------	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Контрольно-рейтинговое мероприятие промежуточной аттестации предполагает компьютерное тестирование, включающие теоретические и практические вопросы. Тест включает 20 вопросов. На тест отводится 40 минут. За каждый правильный ответ дается 1 балл, за неправильный - 0 баллов. Зачет выставляется если рейтинг студента по итогам текущей и промежуточной аттестации более 60%, и незачтено выставляется, если рейтинг студента за текущую и промежуточную аттестацию ниже 60%.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Знает: -методы финансово-экономических расчетов и анализа финансовых операций организации для принятия управленческих решений	+				+
ПК-2	Умеет: - использовать для решения аналитических, исследовательских и финансовых задач современные методы финансово-экономических расчетов	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: - проведения финансово-экономических расчетов и анализа условий и результатов финансовых операций организаций с целью принятия управленческих решений		+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

- 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.

#### б) дополнительная литература:

- Малыхин, В. И. Финансовая математика [Текст] учеб. пособие для вузов В. И. Малыхин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 237 с. ил.

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

Не предусмотрены

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

1. Соловьева, И.А., Финансовая математика: учебное пособие для практических занятий / И.А. Соловьева, И.А. Мостовщикова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 48 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Соловьева, И.А., Финансовая математика: учебное пособие для практических занятий / И.А. Соловьева, И.А. Мостовщикова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 48 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кузнецов, Г. В. Финансовая математика : учебное пособие / Г. В. Кузнецов. — Москва : Финансовый университет, 2017. — 464 с. — ISBN 978-5-7942-1388-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/151996">https://e.lanbook.com/book/151996</a> (дата обращения: 24.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 459 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3787-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <a href="https://urait.ru/bcode/487832">https://urait.ru/bcode/487832</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	304 (1a)	Компьютер, проектор
Зачет, диф.зачет	305 (1)	Компьютер, проектор
Практические занятия и семинары	305 (1)	Компьютер, проектор