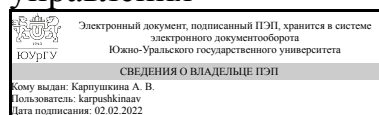


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



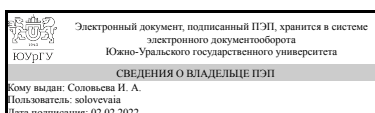
А. В. Карпушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины В.1.02 Финансовая математика  
для специальности 38.05.02 Таможенное дело  
уровень специалист тип программы Специалитет  
специализация Организация таможенного контроля  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экономика и финансы

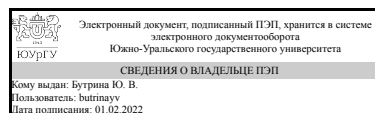
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.02 Таможенное дело, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2015 № 850

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



И. А. Соловьева

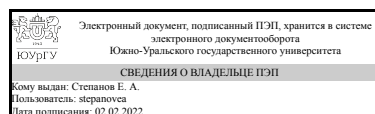
Разработчик программы,  
к.ЭКОН.Н., доц., доцент



Ю. В. Бутрина

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой  
Таможенное дело  
к.ЭКОН.Н., доц.



Е. А. Степанов

## 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. Ознакомление со свойствами моделей и методов финансового анализа, используемых в финансовых, экономических и управленческих задачах. Формирование основных навыков использования методов финансовых вычислений для осуществления широкого спектра финансово-экономических расчетов при принятии обоснованных управленческих решений.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина предназначена для реализации программы подготовки специалистов, областью профессиональной деятельности которых являются финансовые аспекты таможенного дела. 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 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 (ЗУНы)
ОПК-3 способностью владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	Знать: Формулы эквивалентности процентных ставок; методы расчета платежей при погашении долга, основы валютных вычислений
	Уметь: Корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции; выполнять расчет параметров займа, депозитов, простого дисконта, ценных бумаг.
	Владеть: Способами выбора инструментальных средств для обработки экономических данных

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.17 Финансы	Б.1.38 Взаимодействие таможи и бизнеса, В.1.04 Практикум по виду профессиональной деятельности

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

Дисциплина	Требования
Б.1.17 Финансы	Знать: основные понятия финансов, их сущность и механизмы функционирования; Уметь: использовать источники финансовой, экономической, управленческой информации; Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа финансовых показателей.

#### 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>	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>	60	60	
Подготовка к практическим занятиям, контрольным работам, зачету	60	60	
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	Простые проценты	18	6	12	0
2	Сложные проценты	18	6	12	0
3	Потоки платежей	12	4	8	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	2	Номинальные ставки. Эффективная процентная ставка	2
7	3	Понятие потока платежей и финансовой ренты	2
8	3	Планирование погашения долга. 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	4
2	1	Определение срока платежа и ставки процентов (учетной ставки)	4
3	1	Расчет дисконта, дисконтированной суммы векселя; величины учетной ставки, периода времени для расчета дисконта	4
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. Вычисление ставки ренты. Расчет параметров вечной ренты. Расчет срочных уплат, обслуживания и стоимости долга. Расчет погасительных платежей потребительского кредита. Составление плана погашения долга.	4
11	3	Расчеты доходности и дюрации различных видов облигаций. Оценка и расчет доходности обыкновенных акций.	4

## 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
Решение задач по темам: расчет процентных денег, наращенной суммы и коэффициента наращенной суммы по различным методикам; определение срока платежа и процентной ставки; расчет дисконта, дисконтированной суммы векселя; величины учетной ставки, периода времени для расчета дисконта. расчет наращенной суммы, процентных денег и коэффициента наращенной суммы по методу сложных процентов; определение дисконтированных сумм, срока платежа и процентной ставки; определение эффективной процентной ставки при условии начисления процентов. Определение размера эквивалентной процентной ставки, расчет суммы консолидированного платежа. расчет наращенной суммы и современной величины постоянной ренты, размера отдельного платежа, коэффициентов	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. 2. Егорова, О. В. Финансовая математика [Текст] учеб. пособие по направлению "Экономика" О. В. Егорова ; под ред. Л. А. Баева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 32, [1] с. 3. 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. 4. Ширяев, В. И. Финансовая математика. Потоки платежей, производные финансовые инструменты [Текст] учеб. пособие для	60

наращения и приведения. составление плана погашения долга для случаев погашения основного долга равными суммами, равными и переменными срочными платежами; погашение ипотечного кредита с переменной процентной ставкой. Подготовка к зачету.	вузов по специальности 061800 "Мат. методы в экономике" и др. специальностям В. И. Ширяев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЛИБРОКОМ, 2009. - 230, [1] с. 5. Финансовая математика : методические указания / составитель О. В. Антонова ; под редакцией Е. О. Грубова. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 24 с.	
---	--	--

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Решение кейсов с использованием информационных программных продуктов	Самостоятельная работа студента	Темы кейсов "Анализ и оценка доходности вложений в ценные бумаги", "Оценка финансовых потоков". Темы "Расчеты доходности и дюрации различных видов облигаций", "Оценка и расчет доходности обыкновенных акций"	4

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

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
Простые проценты	ОПК-3 способностью владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	Контрольная работа 1	задачи 1-10
Все разделы	ОПК-3 способностью владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	Тестирование	тесты 1-5
Все разделы	ОПК-3 способностью владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-	Зачет	Зачетные задания 1-6

	информационных систем, компьютерных сетей		
Сложные проценты	ОПК-3 способностью владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	Контрольная работа 2	задачи 11-20
Потоки платежей	ОПК-3 способностью владеть методами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками использования компьютерной техники, программно-информационных систем, компьютерных сетей	Контрольная работа 3	задачи 21-30

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Контрольная работа 1	<p>Контрольная работа проводится в форме решения задач. Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту выдается условие задачи, решение которой он излагает письменно. Время, отводимое на задания – 90 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено -5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 3 балла; - задание не выполнено - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5 баллов за одну задачу. Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие - 25 баллов. Весовой коэффициент - 1</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося больше или равен 60%</p> <p>Не зачтено: Рейтинг обучающегося менее 60%</p>
Контрольная работа 2	<p>Контрольная работа проводится в форме решения задач. Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту выдается условие задачи, решение которой он излагает письменно. Время, отводимое на задания – 90 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено -5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 3 балла; - задание не выполнено - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5 баллов за одну задачу. Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие - 25 баллов. Весовой коэффициент - 1.</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося больше или равен 60%</p> <p>Не зачтено: Рейтинг обучающегося менее 60%</p>
Тестирование	В процессе прохождения раздела курса проводится текущее тестирование. Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 10. Время, отводимое на	Зачтено: Рейтинг обучающегося больше или равен

	<p>тестирование 20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая 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.</p>	<p>60%</p> <p>Не зачтено: Рейтинг обучающегося менее 60%</p>
Контрольная работа 3	<p>Контрольная работа проводится в форме решения задач. Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту выдается условие задачи, решение которой он излагает письменно. Время, отводимое на задания – 90 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено в полном объеме, качественно оформлено -5 баллов; - задание выполнено не полностью либо оформлено не качественно - 3 балла; - задание не выполнено - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5 баллов за одну задачу. Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие - 25 баллов. Весовой коэффициент - 1.</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося выше или равен 60%</p> <p>Не зачтено: Рейтинг обучающегося менее 60%</p>
Зачет	<p>На зачете предлагается тест, содержащий вопросы и задачи по всем разделам дисциплины. Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 20. Время, отводимое на тестирование 40 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 балл. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за тест - 20 баллов</p>	<p>Зачтено: Рейтинг обучающегося больше или равен 60%</p> <p>Не зачтено: Рейтинг обучающегося менее 60%</p>

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольная работа 1	<p>Примеры задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить, во сколько раз увеличится сумма вклада за 1,5 года, если простая процентная ставка равна 7,4% годовых.</li> <li>2. Вклад в размере 250 000 руб. размещен на срок с 10 февраля по 26 сентября 2018 г. Определить проценты, полученные вкладчиком, если процентная ставка составляет 7,5% годовых. Использовать 3 способа.</li> <li>3. Определить, на какую сумму был открыт вклад по ставке 6,3% годовых, если к концу срока его величина достигла 443 272,50 руб. Срок - 1,5 года.</li> <li>4. Рассчитать множитель наращивания финансовой операции, если в первом месяце ставка равна 4,7% годовых, далее в течение следующих двух кварталов повышается на 2% ежеквартально.</li> </ol>
Контрольная работа 2	<p>Примеры задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Банк начисляет проценты по номинальной процентной ставке 16% годовых каждые 2 месяца. Чему равна эффективная годовая процентная ставка?</li> <li>2. Определить наращенную сумму, если первоначальная сумма составляет 470 000 руб. В течение первого года ставка составляет 7% годовых, в течение второго и третьего – 8%. Проценты капитализируются ежегодно.</li> </ol>

	<p>3. Определить величину процентов, начисленных за 3 года при ежеквартальном начислении процентов по вкладу в размере 450 000 руб., если проценты капитализируются по ставке 6,7% годовых.</p> <p>4. Определить продолжительность периода, необходимого для увеличения первоначального капитала в 5 раз, применяя простые и сложные проценты по ставке 15 % годовых.</p>
Тестирование	<p>Примеры вопросов:</p> <p>1. Если объединяются ренты, моменты реализации у которых не совпадают, то:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сумма текущих стоимостей заменяемых рент приравнивается к текущей стоимости новой ренты;</li> <li>2) сумма будущих стоимостей заменяемых рент приравнивается к будущей стоимости новой ренты;</li> <li>3) сумма будущих стоимостей заменяемых рент приравнивается к текущей стоимости новой ренты;</li> <li>4) текущие стоимости заменяемых рент дисконтировать на начало самой ранней ренты, просуммировать и затем приравнять к текущей стоимости новой ренты, дисконтированной к этому же моменту времени;</li> <li>5) будущие стоимости заменяемых рент нарастить на конец, просуммировать и затем приравнять к будущей стоимости новой ренты.</li> </ol> <p>2. При использовании схемы сложных процентов база для начисления процентов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) остаётся постоянной;</li> <li>2) изменяется с каждым шагом во времени;</li> <li>3) может, как изменяться, так и оставаться постоянной.</li> </ol> <p>3 В начале года вкладчик положил в банк 10000 руб. под простые проценты. Банк выплачивает доход каждые полгода по следующим ставкам: первый год – 10% годовых, второй – 15% годовых; третий – 20% годовых. Какая сумма будет на счете через 2,5 года?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 10010 руб.;</li> <li>2) 11000 руб.;</li> <li>3) 11025 руб.;</li> <li>4) 13500 руб.;</li> <li>5) 14500 руб.</li> </ol> <p>4. При математическом дисконтировании в качестве ставки дисконтирования применяется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) номинальная ставка;</li> <li>2) учётная ставка;</li> <li>3) процентная ставка;</li> <li>4) эффективная ставка.</li> </ol> <p>5. В случае выплаты налогов на проценты, накопленная на счете сумма:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличивается;</li> <li>2) другая зависимость;</li> <li>3) уменьшается;</li> <li>4) не меняется;</li> <li>5) нет четкой зависимости.</li> </ol> <p>6. Если применяется временная база 365 или 366 дней, то проценты называются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) фиксированные;</li> <li>2) точные;</li> <li>3) обыкновенные;</li> <li>4) плавающие.</li> </ol> <p>7. Эффективная процентная ставка:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) измеряет реальный доход за год;</li> <li>2) измеряет реальный доход за период;</li> <li>3) это годовая ставка сложных процентов, начисляемая несколько раз в год;</li> <li>4) это годовая ставка простых процентов, начисляемая несколько раз в год;</li> <li>5) это ставка по альтернативному вложению.</li> </ol> <p>8. Проценты (процентные деньги) – это:</p>



	<p>1) абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме;  2) относительная величина дохода за фиксированный отрезок времени;  3) базовая сумма, к которой применяется процентная ставка.</p>
Контрольная работа 3	<p>Примеры задач:</p> <p>1. Предприятие ожидает в течение следующих 5 лет ежегодно получать доход, равный 600 тыс. руб. Какова реальная стоимость этой суммы при процентной ставке:  а) 5%;  б) 10%;  в) 15%?</p> <p>2. Вы планируете через 5 лет купить в конце года облигацию. По этой облигации вы будете в течение четырех лет (т.е. с 6-го по 9-й год) ежеквартально получать по 15000 рублей. Сколько вам придется заплатить за эту облигацию на пятом году в ценах сегодняшнего дня, если годовая ставка процента равна 8%?</p> <p>3. Фирме предложено инвестировать 100 млн. руб. на срок 5 лет при условии возврата этой суммы частями (ежегодно по 20 млн. руб. в конце года). По истечении 5 лет выплачивается вознаграждение в размере 30 млн. руб. Примет ли фирма это предложение, если можно депонировать деньги в банк из расчета 8% годовых, начисляемых ежеквартально?</p> <p>4. Аннуитетный платеж в размере 5000 руб. должен поступать в течение 10 лет. Рассчитайте будущую стоимость этого аннуитета постнумерандо при условии, что ставка капитализации равна:  а) 10%;  б) 12%;  в) 15%.</p> <p>5. Вы берете займы 6145 долларов и обязуетесь вернуть ссуду в течение 10 лет, равномерно выплачивая ежегодно часть первоначального долга и по 10% на непогашенный остаток займа. Сколько Вам придется платить ежегодно и какую сумму процентов Вы уплатите в третьем году? Как изменится решение, если ввести условие равномерных ежегодных платежей?</p> <p>6. Вы заняли на 5 лет 12 000 долларов под 12% годовых, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите, какая часть основного долга будет погашена за первые 2 года. Как изменится решение при использовании дифференцированной схемы погашения задолженности?</p>
Зачет	<p>Примеры задач:</p> <p>1. Найти величину учетной ставки, эквивалентной простой годовой ссудной процентной ставке 33 % при условии, что срок учета равен 240 дн.</p> <p>2. Вексель выдан на сумму 300 000 руб. с уплатой 26.10.2020. Владелец векселя учел его в банке 24.04.2019 по учетной ставке 20%. Определить сумму, полученную при учете и дисконт.</p> <p>3. Определить сумму на вкладе в конце срока, если проценты начисляются в течение двух лет по ссудной ставке 8% годовых. Проценты простые. При открытии вклада на счете находилось 300 000 руб.</p> <p>4. Вывести формулу простой ссудной процентной ставки, эквивалентной сложной учетной процентной ставке и формулу сложной ссудной ставки, эквивалентной простой учетной ставке.</p> <p>Примеры вопросов:</p> <p>1. Потоки платежей с равными выплатами через равные промежутки времени называются:  1) рента пренумерандо;  2) рента постнумерандо;  3) срочная рента;  4) обыкновенный аннуитет;  5) вечная рента.</p> <p>2. При конверсии кредита:</p>

- |  |
|--|
| <p>1) изменение условий не вызывает изменение плана погашения кредита;</p> <p>2) остаток долга погашается на новых условиях;</p> <p>3) весь долг погашается на новых условиях;</p> <p>4) долги объединяются в один и погашаются на новых условиях;</p> <p>5) долги объединяются в один и погашаются на старых условиях.</p> <p>3. К наращению по сложным процентам прибегают для:</p> <p>1) среднесрочных операций;</p> <p>2) краткосрочных операций;</p> <p>3) долгосрочных операций;</p> <p>4) п. 1 и п. 3;</p> <p>5) п. 1 и п. 2.</p> <p>4. Сила роста применяется, когда проценты начисляются</p> <p>1) 1 раз в год;</p> <p>2) 2 раза в год;</p> <p>3) k раз в год;</p> <p>4) ежедневно;</p> <p>5) непрерывно.</p> |
|--|

## 8. 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.

#### б) дополнительная литература:

1. Егорова, О. В. Финансовая математика [Текст] учеб. пособие по направлению "Экономика" О. В. Егорова ; под ред. Л. А. Баева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Экономика и упр. проектами ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 32, [1] с.
2. 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.
3. Ширяев, В. И. Финансовая математика. Поток платежей, производные финансовые инструменты [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 061800 "Мат. методы в экономике" и др. специальностям В. И. Ширяев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЛИБРОКОМ, 2009. - 230, [1] с. ил.

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

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

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 176 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Финансовая математика : методические указания / составитель О. В. Антонова ; под редакцией Е. О. Грубова. — Иваново : ИГЭУ, 2020. — 24 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/183934">https://e.lanbook.com/book/183934</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Пахомова, Е. А. Основы финансовой математики : учебное пособие / Е. А. Пахомова. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2020. — 125 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/154496">https://e.lanbook.com/book/154496</a>

### 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
Лекции	401 (1)	Компьютер, проектор
Самостоятельная работа студента	305 (1)	Компьютер
Зачет, диф. зачет	305 (1)	Компьютер, проектор
Практические занятия и семинары	305 (1)	Компьютер, проектор