

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 9 часов
1	2	3
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Иные учебные занятия (индивидуальные занятия, групповые занятия и др.)	-	-
<b>2. Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
В том числе	-	-
<i>СРС в семестре:</i>		
Курсовая работа	КП	-
	КР	-
Другие виды СРС:	-	-
Изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий	12	12
Работа со справочными материалами	12	12
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям	12	12
Выполнение ИДЗ	12	12
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	<b>3</b>
	экзамен (Э)	<b>3</b>
<i>ИТОГО: Общая трудоемкость</i>		
	часов	72
	зач. ед.	2

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (Moodle, Zoom).

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
9	1	Введение в финансовую математику	Предмет финансовой математики. Фактор времени в финансово-коммерческих расчетах. Основные термины, используемые в финансово-экономических расчетах.
	2	Процентные ставки. Эквивалентность ставок.	Простые проценты. Нарращение простыми процентами. Дисконтирование по простым процентным ставка. Учет инфляции для простых процентов. Формула Фишера. Сложные проценты. Нарращение сложными процентами. Номинальная и эффективная ставки. Непрерывное начисление сложных процентов. Дисконтирование по сложным процентным ставкам. Банковский учет. Учет инфляции для сложных процентов. Эквивалентность ставок.
	3	Модели финансовых потоков.	Понятие финансовой ренты и их классификация. Аннуитеты. Простая годовая рента постнумерандо. Простая годовая рента пренумерандо. Общая рента. Годовая рента, начисление процентов раз в году. Ренты $p$ – срочные. Рента $p$ – срочная ( $p > 1$ , $m = 1$ ). Нарращенная сумма. Рента с непрерывным начислением процентов
	4.	Кредитные операции	Сущность, функции, принципы и виды кредита. Контур кредитной операции. Актуарный метод. Правило торговца. Потребительский кредит. Правило «78». Аннуитетный и дифференцированный методы погашения по кредиту. Ипотечные кредиты
	5.	Анализ инвестиционных процессов	Общие понятия и обозначения. Расчет характеристик конечного проекта с начальными инвестициями и постоянными доходами. Расчет характеристик бесконечного проекта с начальными инвестициями. Определение величины инвестиций. Расчет годового дохода для заданной внутренней доходности проекта. Сравнение инвестиционных проектов.

2.2. Лабораторный практикум не предусмотрен

2.3. Курсовые работы не предусмотрены

## 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 48 часов.

Видами СРС являются:

- Изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий
- Работа со справочными материалами
- Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям
- Выполнение ИДЗ

Формами текущего контроля успеваемости являются:

- решение практических задач

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (см. Фонд оценочных средств)

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	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: <a href="https://urait.ru/bcode/444143">https://urait.ru/bcode/444143</a> (дата обращения: 26.08.2020).
2.	Хамидуллин, Р.Я. Финансовая математика : учебное пособие : [16+] / Р.Я. Хамидуллин. — Москва : Университет Синергия, 2019. — 220 с. : табл. — (Университетская серия). — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571497">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571497</a> (дата обращения: 26.08.2020). — Библиогр.: с. 204-206. — ISBN 978-5-4257-0397-2. — Текст : электронный.

#### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Вахрушева, Н.В. Финансовая математика : учебное пособие / Н.В. Вахрушева. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. — 180 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258793">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258793</a> (дата обращения: 26.08.2020). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-2505-7. — DOI 10.23681/258793. — Текст : электронный.
2.	Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450365">https://urait.ru/bcode/450365</a> (дата обращения: 26.08.2020).

3.	Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07887-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451421">https://urait.ru/bcode/451421</a> (дата обращения: 26.08.2020).
----	--

## 5.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 26.08.2020).
2. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронная библиотека. — Доступ к полным текстам по паролю. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> (дата обращения: 26.08.2020).
3. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. — Рязань, [1990 - ]. — Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 26.08.2020).
4. Юрайт [Электронный ресурс]: электронная библиотека. — Доступ к полным текстам по паролю. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 26.08.2020).

## 5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины:

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа <https://www.gks.ru> свободный (дата обращения: 26.08.2020).
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Рязанской области [Электронный ресурс]: сайт. — Режим доступа <https://ryazan.gks.ru> свободный (дата обращения: 26.08.2020).

## 5.4 Периодические издания

1. Российский экономический журнал : журнал / изд. Академия менеджмента и бизнес-администрирования ; гл. ред. А.Ю. Мелентьев ; учред. ЗАО "ЭЖ МЕДИА". — Москва : Академия МБА - Режим доступа: по подписке. — [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=561061](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=561061) (дата обращения: 26.08.2020)
2. Финансовая жизнь : журнал / изд. Академия менеджмента и бизнес-администрирования ; гл. ред. Н.А. Адамов. — Москва : Академия МБА — Режим доступа: по подписке. — [http://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=561057](http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=561057). (дата обращения: 26.08.2020)

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения лекций, компьютерный класс.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: Видеопроектор, ноутбук или стационарный компьютер, переносной или стационарный экран. В аудиториях должны быть установлены средства LibreOffice или аналогичные.

Требования к специализированному оборудованию: отсутствуют.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

### Стандартный набор ПО (в компьютерных классах):

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	Договор №65/2019 от 02.10.2019
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО

Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

**Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков):**

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows <sup>1</sup>	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Договор № 14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.
Офисное приложение Libre Office	Свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	Свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	Свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	Свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	Свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	Свободно распространяемое ПО

При реализации дисциплины с применением (частичным применением) дистанционных образовательных технологий используются: вебинарная платформа Zoom (договор б/н от 10.10.2020г.); система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

---

<sup>1</sup> Информация об операционной системе Windows, установленной на кафедральных ноутбуках, размещена на лицензионных наклейках на ноутбуках.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»**

Утверждаю:

Декан

физико-математического  
факультета



Н.Б. Федорова

«31» августа 2020 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Финансовая математика**

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями)**

Направленность (профиль)

**Математика и Экономическое образование**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Рязань, 2020

## **1. Цель освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у обучающихся компетенций, знаний и практических навыков по использованию методов финансовых вычислений при анализе потоков платежей, эффективности инвестиционных проектов, расчете процентов и доходности финансово-кредитных операций с учетом фактора времени.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Дисциплина изучается на 5 курсе (в 9 семестре)

## **3. Трудоемкость дисциплины:**

2 зачетные единицы, 72 академических часа.

## **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами достижения компетенций:**

ПК-9.1.

Знать: основные понятия, категории и инструменты финансовой математики и механизмы их использования для оценки потоков платежей и кредитных операций

Уметь: использовать знания об необходимости учета фактора времени при сопоставлении финансовых потоков в процессе решения исследовательских задач в области изучаемой дисциплины

Владеть: навыками финансовых вычислений, в том числе с применением электронных таблиц Excel, для решения практических и исследовательских задач

ПК-9.3.

Знать: место изучаемой дисциплины в системе наук, и ее взаимосвязь с другими математическими и экономическими дисциплинами

Уметь: устанавливать связи изучаемой дисциплины и ее отдельных разделов с содержанием предшествующих и последующих дисциплин

Владеть: навыками использования знаний и умений, полученных в смежных научных областях для освоения отдельных разделов дисциплины

## **5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:**

Зачет (9 семестр)

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.