


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. Фёдорова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль) подготовки: Математическое моделирование в цифровой экономике

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП: 4 года

Факультет: физико-математический

Кафедра: математики и МПМД

Рязань 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Математические методы финансового анализа» является формирование компетенций как комплексов знаний, умений и владений, в совокупности обеспечивающих успешное саморазвитие и профессиональную реализацию выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика, Математическое моделирование в цифровой экономике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина Б1.В.01.01 Математические методы финансового анализа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Математический анализ;
Алгебра;
Аналитическая геометрия;
Экономическая теория.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

–Математические методы в цифровой экономике.

- Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

- Производственная практика (научно-исследовательская работа)

- Производственная практика (Преддипломная практика)

- ГИА

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код и содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1	ПК-1. Способен к проведению научно-исследовательских разработок на основе применения фундаментальных знаний в области математического моделирования цифровой экономики	ПК-1.2. Совершенствует математические методы применительно к задачам цифровой экономики на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Знать математические методы применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Уметь совершенствовать математические методы применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Владеть базовыми навыками совершенствования математических методов применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства
		ПК-1.3. Оценивает правильность полученного результата	Знать математические методы применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Уметь применять математические методы к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Владеть навыками проверки полученного результата, использующими сфере финансового анализа общематематических навыков конструирования и доказательства
2	ПК-2. Способен к анализу и моделированию бизнес-процессов в сфере цифровой экономики	ПК-2.2. Применяет знания, полученные в области математики и других наук, в области информационных и цифровых технологий, для выполнения работы с большими данными (сбор, обработка, очистка, аналитическое исследование данных, выявление тенденций и зависимостей, визуализация результатов)	Знать сведения, полученные в области математики и других наук, в области информационных и цифровых технологий, для выполнения работы с большими данными в области финансового анализа	Уметь применять знания, полученные в области математики и других наук, в области информационных и цифровых технологий, для выполнения работы с большими данными (сбор, обработка, очистка, аналитическое исследование данных, выявление тенденций и зависимостей, визуализация результатов) в области финансового анализа	Владеть базовыми навыками применения математических методов финансового анализа в сфере цифровой экономики

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр
			№ 4 часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		34	34
В том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)		–	–
2. Самостоятельная работа студента (всего)		74	74
Курсовая работа	КП	-	-
	КР	-	-
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	–	3
	экзамен (Э)	–	–
ИТОГО: общая трудоемкость		часов	72
		зач. ед.	2

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

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
4	1	Виды процентных ставок.	Неравноценность денег во времени. Процентные ставки наращивания и сила роста. Дисконтирование. Учетные ставки. Спотовые и форвардные ставки. Определение срока ссуды и доходности финансовой операции.
	2	Потоки платежей.	Типы потоков. Финансовые ренты. Непрерывные потоки во времени. Расчет параметров финансовой ренты.
	3	Измерение конечных финансовых результатов операций.	Сравнение эффективности операций. Зависимость результатов от параметров операции. Разработка планов выполнения операций. Расчет параметров эквивалентного измерения условий контракта.
	4	Погашение задолженности.	Баланс финансовой операции. План погашения.
	5	Доходность финансовых операций.	Доходность финансовых операций: кредитной операции, лизинга, операций с векселями, операций с сертификатами.
	6	Начисление процентов в условиях инфляции и налогообложения.	Характеристики инфляции. Обмен валюты. Стоимость капитала. Налоговая защита. Стоимости долгосрочного кредита, товарного кредита, лизинга. Сравнение эффективности лизинга и кредита.

2.2. Перечень лабораторных работ, примерная тематика курсовых работ

Лабораторные работы и курсовые работы по дисциплине не предусмотрены. Курсовые работы не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 74 часов.

Видами СРС являются:

- выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам;
- изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, обзор интернет-источников;
- выполнение домашних заданий.

Формами текущего контроля успеваемости являются:

- опрос обучающихся на практических занятиях;
- проверки индивидуальных заданий.

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

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине (модулю) *(при необходимости)*.

Рейтинговая система не используется

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1.	Кузнецов Б.Т. Математические методы финансового анализа. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.
2.	Ширяев В.И. Финансовая математика. Поток платежей, производные финансовые инструменты. – М.: Либроком, 2009.
3.	Четыркин Е.М. Финансовая математика. – М.: Дело ЛТД, 2002.

5.2. Дополнительная литература

п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	2
1.	Четыркин Е.М. Методы финансовых и коммерческих расчетов. – М.: Дело ЛТД, 1995.

2.	Фалин Г.И. Математический анализ рисков в страховании. – М.: Российский юридический издательский дом. 1994
3.	Тренев Н.Н. Управление финансами. – М.: Финансы и статистика, 1999.
4.	Четыркин Е.М., Васильева Н.Е. Финансово-экономические расчеты: Справочн. пособие. – М.: Финансы и статистика, 1990

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 01.04.2020).
2. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С. А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 01.04.2020).
3. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 01.04.2020).
4. Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com> (дата обращения: 01.04.2020).
5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.04.2020).
6. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 01.04.2020).
7. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 01.04.2020).
8. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 01.04.2020).
9. 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: 01.04.2020).
10. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 01.04.2020).

11. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com> (дата обращения: 01.04.2020).

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

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электр.ресурс]. Режим доступа – URL: <http://www.edu.ru/>. На сайте размещены учебные пособия, необходимые для выполнения самостоятельной работы, для подготовки к отчетности (дата обращения: 01.04.2020).
2. Математический портал «Allmath.ru: Вся математика в одном месте» [Электр.ресурс]. Режим доступа – URL: <http://www.allmath.ru/>. Математический сайт содержит учебники и монографии (дата обращения: 01.04.2020).
3. Образовательный математический сайт «*exponenta.ru*» [Электр.ресурс]. Режим доступа – URL: <http://exponenta.ru/> (дата обращения: 01.04.2020).
4. «EqWorld: The World of Mathematical Equations» [Электр.ресурс]. Режим доступа – URL: <http://eqworld.ipmnet.ru/>. Сайт содержит литературу по математике на иностранных языках, необходимую для знакомства с результатами по интересующей проблеме (дата обращения: 01.04.2020).
5. Московский Центр Непрерывного Математического Образования (МЦНМО) [Электр.ресурс]. Режим доступа – URL: <http://www.mcsme.ru/> (дата обращения: 01.04.2020).
6. Научная библиотека РГУ имени С.А. Есенина [Электр.ресурс]. Режим доступа – URL: <http://library.rsu.edu.ru/> [01.04.2020]. В числе других информационных ресурсов, которыми располагает сайт, на нем размещены научные журналы, которые выписывает Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина (дата обращения: 01.04.2020).
7. Электронная библиотека студента «КнигаФонд» – URL: <http://www.knigafund.ru/> (дата обращения: 01.04.2020).
8. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 01.04.2020).
9. Киберленинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>, свободный (дата обращения: 01.04.2020).
10. Просветительский проект «Лекториум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/>, свободный (дата обращения: 01.04.2020).

11. Топ-69 интересных сайтов для саморазвития [Электронный ресурс].
– Режим доступа: <https://pikacho.ru/sajty-dlya-samorazvitiya/>, свободный (дата обращения: 01.04.2020).

5.5. Периодические издания

1. Математика. Доступ: Киберленинка. [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/c/mathematics>, свободный (дата обращения: 30.08.2020).
2. Математическое и компьютерное моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. Доступ: eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа https://elibrary.ru/title_about.asp?id=73796, свободный (дата обращения: 30.08.2020).
3. Экономика и математическое моделирование. Доступ: eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа https://elibrary.ru/title_about.asp?id=56962, свободный (дата обращения: 30.08.2020).
4. Экономика и математические методы. Доступ: eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8281, свободный (дата обращения: 30.08.2020).
5. Финансовая экономика. Доступ: eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28699, свободный (дата обращения: 30.08.2020).
6. Финансовая аналитика: проблемы и решения. Доступ: eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=26118, свободный (дата обращения: 30.08.2020).
7. Сибирская финансовая школа. Доступ: eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9612, свободный (дата обращения: 30.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: отсутствует.

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 и в интернете. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: ставки наращенная и дисконтирования, потоки платежей.
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, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, решение задач финансового анализа и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, материалы практических занятий и др.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows Pro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2020-0142 от 30/03/2020г.
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
PDF принтер doPdf	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media	свободно распространяемое ПО

player	
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО

Набор ПО для кафедральных ноутбуков	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser 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.);
- набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office>);
- система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

9. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

Нет.

**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

«Математические методы финансового анализа»

Направление подготовки
01.03.01 Математика

Направленность (профиль)
Математическое моделирование в цифровой экономике

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Рязань 2020

1. Цель освоения дисциплины:

формирование компетенций как комплексов знаний, умений и владений, в совокупности обеспечивающих успешное саморазвитие и профессиональную реализацию выпускника ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика, Математическое моделирование в цифровой экономике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений

Дисциплина изучается на 2 курсе (4 семестр)

3. Трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

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

Код индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	Знать	Уметь	Владеть (навыками)
ПК-1.2.	Знать математические методы применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Уметь совершенствовать математические методы применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Владеть базовыми навыками совершенствования математических методов применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства
ПК-1.3.	Знать математические методы применительно к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Уметь применять математические методы к задачам финансового анализа в цифровой экономике на основе общематематических навыков конструирования и доказательства	Владеть навыками проверки полученного результата, используемыми в сфере финансового анализа общематематических навыков конструирования и доказательства
ПК-2.2.	Знать сведения, полученные в области математики и других наук, в области информационных и цифровых технологий, для выполнения работы с большими данными в области финансового анализа	Уметь применять знания, полученные в области математики и других наук, в области информационных и цифровых технологий, для выполнения работы с большими данными (сбор, обработка, очистка, аналитическое исследование данных, выявление тенденций и зависимостей, визуализация результатов) в области финансового анализа	Владеть базовыми навыками применения математических методов финансового анализа в сфере цифровой экономики

5. Форма промежуточной аттестации и семестр(ы) прохождения

Зачет, 4 семестр.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.