

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Экономический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для подготовки бакалавров

38.03.02 «Менеджмент»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Управление бизнесом

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс «Финансовая математика» предназначен для студентов 2-го курса бакалавриата экономического факультета. Курс посвящен изучению детерминированных моделей финансовой математики. Основной целью курса является обучение студентов построению, анализу и интерпретации результатов анализа математических моделей в финансовой теории и практике. Последовательно рассматриваются простейшие, накопительные и общие модели финансовых сделок. Рассматриваются приложения моделей к расчету сделок с применением банковских депозитов, простейших финансовых инструментов, а также сделок в различных валютах для разных схем начисления процентов. Все темы курса снабжены примерами решения задач и задачами для самостоятельной работы. В результате изучения дисциплины студенты учатся понимать математическую природу финансовых величин и финансовых моделей, рассчитывать параметры финансовых сделок в рамках детерминированных моделей, применять математические методы анализа финансовых сделок в ходе написания курсовых, дипломных работ и на практике.

В ходе изучения дисциплины ставится задача научить студентов:

- базовым элементам детерминированных финансовых моделей;
- оценивать основные параметры кредитных сделок;
- пользоваться методами математического моделирования детерминированных финансовых моделей;
- практическому использованию основных понятий и методов финансовой математики в финансовом анализе.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Стратегическое планирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-5	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1 Владеет методами и средствами сбора, обработки и анализа информации, необходимой для решения стандартных задач технико-экономической оценки мероприятий в области профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Понимает основы информационной и библиографической культуры, позволяющих выбрать актуальную информацию, требуемую для проведения технико-экономических расчетов в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает основные технологии разработки организационно-управленческих решений на уровне предприятия/организации
		ОПК-4.2 Умеет экономически и финансово обосновывать предлагаемые организационно-управленческие решения на уровне предприятия/организации

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Финансовая математика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана (Б1.О.02.03).

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общие профессиональные компетенции			
1.	ОПК-4	Математический анализ, Линейная алгебра, Экономическая информатика, Микроэкономика	Финансы, Экономика предприятия, Моделирование бизнес-процессов, Страховой бизнес, Основы финансовых операций, Бизнес в Интернете, Мировые финансовые рынки: формирование инвестиционных стратегий, Анализ хозяйственной деятельности, Деньги, кредит, банки, Проектный анализ, Налоги и налогообложение, Введение в цифровую бизнес-аналитику, Сметное дело, ТЭО проектов, Разработка и анализ инновационных проектов, Оценка бизнеса, Финансовое моделирование и бизнес-планирование, Финансирование проектов, Анализ проектных рисков, Государственное регулирование и финансово-кредитное обеспечение предпринимательской деятельности
2.	ОПК-5		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для вечерне-заочной формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		4	5	6	7
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34			34	
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17			17	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17			17	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	74			74	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>					
Общая трудоемкость дисциплины	108			108	
	3			3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Временные правила. Финансовые модели и простые кредитные сделки	Введение в финансовую математику. Пропорции и проценты. Задачи на простые и сложные проценты. Основные формулы.	ЛК, СЗ
	Временные шкалы. Временные правила. Функции MS Excel категории «Дата и время».	ЛК, СЗ
	Краткосрочные долговые обязательства. Простые проценты.	ЛК, СЗ
	Краткосрочные долговые обязательства. Операции с векселями и сертификатами.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Простые накопительные модели	Многопериодные модели кредитных сделок. Простейшие мультивалютные сделки.	ЛК, СЗ
	Простая накопительная модель в схемах простых и сложных процентов.	ЛК, СЗ
Раздел 3. Модели с переменным капиталом и потоки платежей	Модели переменного капитала в схеме простых процентов: коммерческое правило.	ЛК, СЗ
	Модели переменного капитала в схеме простых процентов: актуарное правило.	ЛК, СЗ
	Модели переменного капитала в схеме сложных процентов.	ЛК, СЗ
	Потоки платежей и оценка активов, их характеристики. Функции MS Excel категории «Финансовые».	ЛК, СЗ
Раздел 4. Обобщенные схемы погашения долга	Ренты в схеме простых процентов.	ЛК, СЗ
	Ренты в схеме сложных процентов. Настоящая и будущая стоимость ренты в схеме сложных процентов. Кратные ренты.	ЛК, СЗ
	Схемы погашения долга.	ЛК, СЗ
	Аннуитетная и дифференцированная схемы погашения долга.	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)																																																
Лекционная	<p>101 аудитория Ноутбук Asus F6A – 1 шт Мультимедиа проектор Casio XJ-M250 – 1 шт Экран настенный Digis Dsob-1106</p>	<p>101 аудитория</p> <table border="1" data-bbox="903 383 1433 824"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование</th> <th>Реквизиты лицензии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>MS Windows 10 64bit</td> <td>86626883</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Microsoft Office 2016</td> <td>86626883</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7-Zip</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FastStone Image Viewer</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FreeCommander</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Adobe Reader</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>K-Lite Codec Pack</td> <td>free</td> </tr> </tbody> </table>	№	Наименование	Реквизиты лицензии	1	MS Windows 10 64bit	86626883	2	Microsoft Office 2016	86626883	3	7-Zip	free	4	FastStone Image Viewer	free	5	FreeCommander	free	6	Adobe Reader	free	7	K-Lite Codec Pack	free																								
№	Наименование	Реквизиты лицензии																																																
1	MS Windows 10 64bit	86626883																																																
2	Microsoft Office 2016	86626883																																																
3	7-Zip	free																																																
4	FastStone Image Viewer	free																																																
5	FreeCommander	free																																																
6	Adobe Reader	free																																																
7	K-Lite Codec Pack	free																																																
Семинарская	<p>105 аудитория Ноутбук Asus F6A – 1 шт Мультимедиа проектор Casio XJ-M250 – 1 шт Экран настенный Digis Dsob-1106</p> <p>107 аудитория Ноутбук Asus F6A – 1 шт Мультимедиа проектор Casio XJ-M250 – 1 шт Экран настенный Digis Dsob-1106</p> <p>323 аудитория Мультимедиа проектор Casio XJ-M250 – 1 шт Экран настенный Digis Dsob-1106</p>	<p>105 аудитория</p> <table border="1" data-bbox="903 913 1433 1355"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование</th> <th>Реквизиты лицензии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>MS Windows 10 64bit</td> <td>86626883</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Microsoft Office 2016</td> <td>86626883</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7-Zip</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FastStone Image Viewer</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FreeCommander</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Adobe Reader</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>K-Lite Codec Pack</td> <td>free</td> </tr> </tbody> </table> <p>107 аудитория</p> <table border="1" data-bbox="903 1444 1433 1886"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование</th> <th>Реквизиты лицензии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>MS Windows 10 64bit</td> <td>86626883</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Microsoft Office 2016</td> <td>86626883</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7-Zip</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>FastStone Image Viewer</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>FreeCommander</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Adobe Reader</td> <td>free</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>K-Lite Codec Pack</td> <td>free</td> </tr> </tbody> </table>	№	Наименование	Реквизиты лицензии	1	MS Windows 10 64bit	86626883	2	Microsoft Office 2016	86626883	3	7-Zip	free	4	FastStone Image Viewer	free	5	FreeCommander	free	6	Adobe Reader	free	7	K-Lite Codec Pack	free	№	Наименование	Реквизиты лицензии	1	MS Windows 10 64bit	86626883	2	Microsoft Office 2016	86626883	3	7-Zip	free	4	FastStone Image Viewer	free	5	FreeCommander	free	6	Adobe Reader	free	7	K-Lite Codec Pack	free
№	Наименование	Реквизиты лицензии																																																
1	MS Windows 10 64bit	86626883																																																
2	Microsoft Office 2016	86626883																																																
3	7-Zip	free																																																
4	FastStone Image Viewer	free																																																
5	FreeCommander	free																																																
6	Adobe Reader	free																																																
7	K-Lite Codec Pack	free																																																
№	Наименование	Реквизиты лицензии																																																
1	MS Windows 10 64bit	86626883																																																
2	Microsoft Office 2016	86626883																																																
3	7-Zip	free																																																
4	FastStone Image Viewer	free																																																
5	FreeCommander	free																																																
6	Adobe Reader	free																																																
7	K-Lite Codec Pack	free																																																

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)		
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
Компьютерный класс	432 аудитория Системный блок Intel i3 3400 MHz/8 GB/500 GB/DVD/audio – 1 шт Монитор Philips 234E5Q – 1 шт Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W Экран моторизованный Targa 220*220 – 1 шт	1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	1С Предприятие 8.3	9878708
		4	Eviews7	70U00460
		5	Система БЭСТ-ОФИС	40475
		6	Expert Systems	18487N
		7	7-Zip	free
		8	FastStone Image Viewer	free
		9	FreeCommander	free
		#	Adobe Reader	free
		#	K-Lite Codec Pack	free
		#	Корпорация Галактика	free
		Для самостоятельной работы обучающихся	23 аудитория Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/8 GB/256 GB/audio, монитор 24" Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303	1
2	Microsoft Office 2016			86626883
3	1С Предприятие 8.3			9878708
4	Eviews7			70U00460
5	Система БЭСТ-ОФИС			40475
6	Expert Systems			18487N
7	7-Zip			free
8	FastStone Image Viewer			free
9	FreeCommander			free
#	Adobe Reader			free
#	K-Lite Codec Pack			free
#	Корпорация Галактика			free

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Касимов, Ю.Ф. Финансовая математика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю.Ф. Касимов. - 5-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2019. – 459 с. – ISBN 978-5-9916-3787-9

2. Касимов Ю.Ф. Введение в финансовую математику: Учебное пособие / Ю.Ф. Касимов, С.А. Балашова. М.: Изд-во РУДН, 2009. - 282 с.: ил. ISBN 978-5-209-02676-1: 203.66.

3. Брусов П.Н., Брусов П.П., Орехова Н.П., Филатова Т.В. Финансовая математика. Конспект лекций. М.: КноРус, 2017

б) дополнительная литература

1. Касимов Ю.Ф. Финансовая математика (учебник) М.: Юрайт, 2014

2. Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике М.: Финансы и статистика, 2011.

3. Четыркин Е.М. Финансовая математика. М: Дело, 2011.
4. Ковалев В.В., Уланов В.А. Курс финансовых вычислений М.: Проспект, 2018
4. Копнова, Е.Д. Финансовая математика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е.Д. Копнова. – М.: Юрайт, 2018. – 413 с. ISBN 978-5-534-00620-9.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Стратегическое планирование».
2. Презентации по дисциплине «Стратегическое планирование».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС**

<https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=7625>

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Стратегическое планирование» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК :

доцент
кафедры экономико-математического
моделирования экономического факультета



С.Ю. Ревина

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

д.э.н., профессор кафедры менеджмента



В.С. Ефремов