

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.04.2024 11:07:02

Уникальный программный ключ:

sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Институт мировой экономики и бизнеса

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.01 ЭКОНОМИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Финансовая математика» входит в программу бакалавриата «Цифровая экономика» по направлению 38.03.01 «Экономика» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Институт мировой экономики и бизнеса. Дисциплина состоит из 4 разделов и 13 тем и направлена на изучение и 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.

Целью освоения дисциплины является изучение базовых элементов детерминированных финансовых моделей; оценка основных параметров кредитных сделок; умение пользоваться методами математического моделирования детерминированных финансовых моделей; практическое использование основных понятий и методов финансовой математики в финансовом анализе.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Финансовая математика» 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)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования;
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение; ОПК-2.2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение; ОПК-2.3 Осуществляет визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде;
ПК-8	Способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	ПК-8.1 Знает виды различных управленческих решений, принципы и методы анализа кризисных ситуаций в организациях; пути и возможности выхода из кризисных ситуаций с минимальными потерями; ПК-8.2 Умеет принимать оптимальные управленческие решения в условиях неопределенности, экстремальных ситуаций, острой конкурентной борьбы, дефицита ресурсов и неплатежеспособности предприятий; анализировать взаимосвязь управления с теорией макро- и микроэкономики, инновационным, маркетинговым, финансовым и стратегическим менеджментами, общей теорией систем и исследованием систем управления; ПК-8.3 Обладает навыками реализации проектного подхода к внедрению антикризисных технологий; анализа влияния рыночных и финансовых аспектов на устойчивость развития

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		предприятия; принятия решений в области реализации антикризисного менеджмента, выбора средств для его эффективной реализации;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Финансовая математика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Финансовая математика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Учебная практика; Линейная алгебра; Микроэкономика; Математический анализ; Макроэкономика; Экономическая география; <i>История финансовых потрясений в мировой экономике**;</i> <i>Технологические революции и экономический рост**;</i> Основы цифровой экономики; <i>Инфографика и технология презентаций**;</i> <i>История международных отношений**;</i> <i>Цифровая гигиена**;</i> <i>Умный город**;</i>	Преддипломная практика; Ознакомительная практика; Управление IT-проектами; <i>Эмоциональный интеллект**;</i> Венчурный капитал и оценка бизнеса; Международные экономические отношения; Статистика; Маркетинг; <i>Поведенческая экономика**;</i> <i>Теория игр**;</i> Инновационный менеджмент; Экономика общественного сектора; <i>Психология личности и профессиональное самоопределение**;</i>
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	Учебная практика; Экономическая география; Линейная алгебра; Математический анализ;	Преддипломная практика; Ознакомительная практика; Бухгалтерский учет; Компьютерные инструменты в бизнес-аналитике (Big Data); Управление рисками в IT-проектах; Управление разработкой нового продукта; Венчурный капитал и оценка бизнеса; Технологии и практика программирования на языке Python для гуманитарных специальностей; Информационная безопасность бизнеса;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Эконометрика; Статистика; Product Management; Электронное правительство и электронная демократия;
ПК-8	Способен критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий		Преддипломная практика; Корпоративные финансы; <i>Нейромаркетинг**</i> ; Управление разработкой нового продукта; Управление цифровыми изменениями и инновациями;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Финансовая математика» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	30		30
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Временные правила. Финансовые модели и простые кредитные сделки	1.1	Введение в финансовую математику. Пропорции и проценты. Задачи на простые и сложные проценты. Основные формулы.	ЛК, ЛР
		1.2	Временные шкалы. Временные правила. Функции MS Excel категории «Дата и время».	ЛК, ЛР
		1.3	Краткосрочные долговые обязательства. Простые проценты.	ЛК, ЛР
		1.4	Краткосрочные долговые обязательства. Операции с векселями и сертификатами.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Простые накопительные модели	2.1	Многопериодные модели кредитных сделок. Простейшие мультивалютные сделки.	ЛК, ЛР
		2.2	Простая накопительная модель в схемах простых и сложных процентов.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Модели с переменным капиталом и потоки платежей	3.1	Модели переменного капитала в схеме простых процентов: коммерческое правило.	ЛК, ЛР
		3.2	Модели переменного капитала в схеме простых процентов: актуарное правило.	ЛК, ЛР
		3.3	Модели переменного капитала в схеме сложных процентов.	ЛК, ЛР
		3.4	Потоки платежей и оценка активов, их характеристики. Функции MS Excel категории «Финансовые».	ЛК, ЛР
Раздел 4	Обобщенные схемы погашения долга	4.1	Ренты в схеме простых процентов.	ЛК, ЛР
		4.2	Ренты в схеме сложных процентов. Настоящая и будущая стоимость ренты в схеме сложных процентов. Кратные ренты.	ЛК, ЛР
		4.3	Аннуитетная и дифференцированная схемы погашения долга.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в	

	количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дополнительная литература:

1. Четыркин Е.М. Финансовая математика. М: Дело, 2011.

2. 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

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Финансовая математика».

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

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 «Финансовая математика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

_____	_____	Смирнов Владимир Борисович
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

_____	_____	_____
<i>Должность БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

_____	_____	Главина Софья Григорьевна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>