МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
38.03.01 Экономика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Финансовые вычисления

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Бухгалтерский учет, анализ и аудит

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 01.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение методов количественного анализа финансовых операций;

-овладение навыками применения финансовых вычислений для решения прикладных финансово-экономических задач.

Задачами освоения дисциплины является:

- сформировать у обучающихся представления о многообразии методологических приемов решения задач финансовых вычислений;

- познакомить с понятийным и категориальным аппаратом финансовых расчетов;

- научить пониманию и использованию концепции временной стоимости денег;

- привить критический подход при формализации конкретных финансовых ситуаций;

- развить навыки анализа результатов сравнения финансовых операций.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-1 - Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач;

ОПК-4 - Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- виды процентных ставок и способы начисления процентов;
- способы расчета процентных ставок;
- формулы эквивалентности процентных ставок;
- методы расчета наращенных сумм в условиях инфляции;
- виды потоков платежей и их основные параметры;
- методы расчета обобщающих характеристик потоков платежей применительно к различным видам финансовых рент.

Уметь:

- производить наращение по простым и сложным процентам;
- вычислять процентные ставки для различных вариантов и ситуаций;

- осуществлять дисконтирование и учет по простым и сложным ставкам процентов;

- корректировать финансово-экономические показатели с учетом инфляции;

- вычислять параметры финансовой ренты;

- анализировать и интерпретировать результаты расчетов.

Владеть:

- методами расчета показателей финансовых операций;

- навыками начисления процентов в соответствии с различными финансовыми схемами.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме

контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Базовые элементы финансовых моделей. Рассматриваемые вопросы: - временная и денежная шкалы; -практическая реализация временной шкалы; - элементы финансовой хронологии; - основные типы календарных периодов и их продолжительность.
2	Процентные расчеты. Рассматриваемые вопросы: - понятие процента; - начисление простого процента; - начисление сложного процента; - кратное и непрерывное начисление процентов; - эквивалентные процентные ставки и платежы; - эффективная процентная ставка; - дисконтирование; - удержание процентов; - операции наращения с учетом инфляции; - конвертация валюты и наращение процентов; - налог на доход; - ссудные и учетные операции с удержанием комиссионных.
3	Потоки платежей. Рассматриваемые вопросы: - основные характеристики потоков платежей; - обыкновенная годовая рента (аннуитет); - определение параметров годовой ренты; - кратные ренты и кратное начисление процентов; - вечная рента; - эквивалентность и замена рент.
4	Погашение среднесрочных и долгосрочных кредитов. Рассматриваемые вопросы: -методы погашения кредитов; - обслуживание долга; - погасительный фонд; - погашение кредита равными выплатами; - погашение кредита изменяющимися суммами; - погашение с постоянным абсолютным и относительным приростом платежей.
5	Доходность финансовой операции. Рассматриваемые вопросы: - доходность финансовой операции;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- доходность за несколько периодов; - синергетический эффект.
6	Виды ценных бумаг. Рассматриваемые вопросы: - понятие и основные свойства ценной бумаги; - классификация ценных бумаг; - ключевые понятия и термины.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Базовые элементы финансовых моделей В результате работы на практическом занятии, студент отрабатывает умение находить точную и приближенную длительность календарных промежутков, заданных своими начальными и конечными датами, а также навык владения основными временными правилами преобразования промежутков из календарной шкалы в годовую и обратно.
2	Начисление простого процента В результате работы на практических занятиях студент отрабатывает навык решения задач, связанных с начислением простых процентов, а также умение выбирать метод расчета процентов для реализации поставленных задач.
3	Начисление сложного процента. Кратное и непрерывное начисление процентов В результате работы на практических занятиях студент отрабатывает навык решения задач, связанных с начислением сложных процентов (включая случаи кратного и непрерывного начисления процентов), а также умение выбирать метод расчета процентов для реализации поставленных задач.
4	Дисконтирование и удержание процентов В результате работы на практических занятиях студент отрабатывает умение решать задачи, связанные с дисконтированием и удеражанием процентов, используя различные схемы начисления процентов.
5	Влияние инфляции на ставку процента. Индекс инфляции В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета темпа и индекса инфляции за несколько периодов, а также оценки влияния инфляции на ставку процента.
6	Конверсия валюты и наращение процентов. В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает умение решать задачи, связанные с совмещением операций конверсии (обмена) валюты и наращения процентов.
7	Эквивалентность различных процентных ставок. Эффективная процентая ставка В результате работы на практических занятиях студент отрабатывает умение преобразовывать различные типы ставок в эквивалентные для сложных и простых процентов, умение находить эффективную ставку процента.
8	Финансовые потоки. Основные характеристики потоков платежей В результате работы на практических занятиях студент отрабатывает умение преобразовывать денежные события и потоки денежной шкалы в другую в соответствии с поставленной задачей, а также навык расчета основных характеристик потока платежей.
9	Стандартные ренты В результате работы на практических занятиях студент получает навык расчета неизвестных параметров основных типов стандартных рент по известным.
10	Нестандартные (р-кратные) ренты

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы на практических занятиях студент получает навык расчета неизвестных параметров р-кратных рент по известным.
11	Эквивалентность и замена финансовых потоков В результате работы на практических занятиях студент получает навык расчета консолидированного потока платежей.
12	Планирование погашения долгосрочной задолженности В результате работы на практических занятиях студент получает навык расчета плана погашения долгосрочной задолженности.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9.	https://urait.ru/bcode/489335 (дата обращения: 28.01.2022) — Текст : электронный.
2	Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07634-9.	https://urait.ru/bcode/492473 (дата обращения: 28.01.2022).— Текст : электронный.
3	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.	https://urait.ru/bcode/444143 (дата обращения: 28.01.2022).— Текст : электронный.
4	Ишханян М.В., Кекух Л.В. Простые проценты: Учебное пособие. – М.: РУТ(МИИТ), 2018. – 86 с	https://rut-miit.ru/
5	Ишханян М.В., Кекух Л.В. Сложные проценты: Учебное пособие. – М.: РУТ(МИИТ), 2018. – 75 с	https://rut-miit.ru/
6	Сирош М.М. Ренты: Учебно-методическое пособие. – М.:	https://rut-miit.ru/

	РУТ (МИИТ), 2019. – 75 с.	

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): http://library.miit.ru

Официальный сайт Банка России: https://www.cbr.ru/

Банки.ру - финансовый супермаркет : https://www.banki.ru/

Официальный сайт Финансовая культура: https://fincult.info/

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, к.н. кафедры «Информационные системы цифровой экономики»	Ишханян Маргарита Владимировна

Лист согласования

Заведующий кафедрой МФиУУ	Е.З. Макеева
Заведующий кафедрой ИСЦЭ	Л.А. Каргина
Председатель учебно-методической комиссии	М.В. Ишханян