

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Финансовая математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Финансов, денежного обращения и кредита**

Учебный план b380301-ФиК-23-3.plx
38.03.01 Экономика
Направленность (профиль): Финансы и кредит

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 33
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 17 3/6 | | | |
| Неделя | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Шайхутдинова Дилара Радиковна; Старший преподаватель, Дорожкин Петр Викторович

Рабочая программа дисциплины

Финансовая математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Финансы и кредит

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Финансов, денежного обращения и кредита

Зав. кафедрой д.э.н., профессор Каратаев Алексей Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины «Финансовая математика» заключается в формировании у студентов компетенций для обеспечения целостного представления о теоретических основах финансовой математики, для развития практических навыков по использованию инструментария финансовой математики при анализе потоков платежей (финансовых рент), кредитных расчетов, эффективности инвестиционных проектов, расчете доходности финансовых операций в современных экономических условиях. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Математика для экономистов |
| 2.1.2 | Финансы |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Оценка финансовых активов |
| 2.2.2 | Инвестиции и инвестиционная деятельность |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|----------------|---|
| ПК-3.1: | Систематизирует, структурирует и интерпретирует информацию в соответствии с решаемыми финансово-экономическими задачами и формирует информационную базу оценки |
| ПК-3.2: | Осуществляет расчет и прогнозирование финансовых показателей и денежных потоков бизнеса, в том числе с использованием компьютерных технологий |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -сущность, виды и основные параметры финансовых инструментов; |
| 3.1.2 | -способы расчета наращенной суммы и современной величины потоков платежей (финансовых рент); |
| 3.1.3 | -методы расчетов финансовых результатов в результате конверсии или изменения параметров ренты; |
| 3.1.4 | -сущность и содержание кредитных расчетов, процесса планирования погашения долгосрочной задолженности; |
| 3.1.5 | -методы анализа инвестиционных проектов, интерпретации полученных результатов; |
| 3.1.6 | -направления и возможности применения инструментальных средств финансовой математики для обработки экономических данных; |
| 3.1.7 | -методы измерения доходности финансовых операций; |
| 3.1.8 | -способы представления и обоснования результатов финансовых расчетов; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -выбирать и применять инструментальные средства финансовой математики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; |
| 3.2.2 | -применять вычислительные процедуры для расчета наращенной суммы и современной величины потоков платежей (финансовых рент); |
| 3.2.3 | -производить кредитные расчеты и планировать погашение долгосрочной задолженности; |
| 3.2.4 | -проводить анализ инвестиционных проектов; |
| 3.2.5 | -рассчитывать различные виды доходности финансовых операций; |
| 3.2.6 | -обосновать произведенные финансовые расчеты; |
| 3.2.7 | -анализировать возможные варианты финансовых последствий при совершении финансовых операций и принимать решения по поводу целесообразности и эффективности их проведения; |
| 3.2.8 | -выбирать вид модели кредитных платежей и инвестиционных процессов в соответствии с поставленной задачей; |
| 3.2.9 | -проводить выбор методики построения и анализа моделей кредитных платежей и инвестиционных процессов в соответствии с заданными условиями; |
| 3.2.10 | -анализировать возможные варианты финансовых последствий при реализации выбранной модели кредитных платежей и инвестиционных процессов; |

| | |
|---------------------|--|
| 3.2.11 | -обосновывать решения по поводу целесообразности и эффективности реализации выбранной модели кредитных платежей и инвестиционных процессов. |
| 3.3 Владеть: | |
| 3.3.1 | -инструментальными средствами финансовой математики для решения поставленных экономических задач; |
| 3.3.2 | -методиками расчета и анализа финансовых показателей для оценки и прогноза развития экономических явлений и процессов; |
| 3.3.3 | -навыками применения математического инструментария при обосновании решений по поводу целесообразности и эффективности совершения финансовых операций; |
| 3.3.4 | -навыками построения моделей кредитных платежей и инвестиционных процессов; |
| 3.3.5 | -навыками интерпретации моделей кредитных платежей и инвестиционных процессов. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|---|------------|
| | Раздел 1. Потоки платежей, финансовые ренты | | | | | |
| 1.1 | Потоки платежей, финансовые ренты /Лек/ | 5 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| 1.2 | Потоки платежей, финансовые ренты /Пр/ | 5 | 12 | | | |
| 1.3 | Потоки платежей, финансовые ренты /Ср/ | 5 | 12 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| | Раздел 2. Кредитные расчеты и планирование погашения долгосрочной задолженности | | | | | |
| 2.1 | Кредитные расчеты и планирование погашения долгосрочной задолженности /Лек/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| 2.2 | Кредитные расчеты и планирование погашения долгосрочной задолженности /Пр/ | 5 | 8 | | | |
| 2.3 | Кредитные расчеты и планирование погашения долгосрочной задолженности /Ср/ | 5 | 8 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| | Раздел 3. Анализ инвестиционных процессов | | | | | |
| 3.1 | Анализ инвестиционных процессов /Лек/ | 5 | 4 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| 3.2 | Анализ инвестиционных процессов /Пр/ | 5 | 8 | | | |
| 3.3 | Анализ инвестиционных процессов /Ср/ | 5 | 11 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |

| | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|--|--------------------|
| | Раздел 4. Измерение доходности финансовых операций | | | | | |
| 4.1 | Измерение доходности финансовых операций /Лек/ | 5 | 6 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| 4.2 | Измерение доходности финансовых операций /Пр/ | 5 | 4 | | | |
| 4.3 | /Контр.раб./ | 5 | 1 | | Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | Контрольная работа |
| 4.4 | Измерение доходности финансовых операций /Ср/ | 5 | 2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |
| 4.5 | /Экзамен/ | 5 | 26 | | Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|-----------------------------------|---|----------------------|----------|
| Л1.1 | Кузнецов Г.В., Кочетыгов А. А. | Основы финансовых вычислений: Учебное пособие | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л1.2 | Брусов П. Н., Филатова Т. В. | Финансовая математика: Учебное пособие для магистров | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л1.3 | Вавилов С. А., Ермоленко К. Ю. | Финансовая математика. Стохастический анализ: Учебник и практикум для вузов | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л1.4 | Касимов Ю. Ф. | Финансовая математика: Учебник и практикум Для бакалавриата и магистратуры | (Электронный ресурс) | 1 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|--|---|--|----------------------|----------|
| Л1.5 | Шиловская Н. А. | Финансовая математика: Учебник и практикум для вузов | (Электронный ресурс) | 1 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Лукаевич И. Я. | Финансовый менеджмент в 2 ч. Часть 2. Инвестиционная и финансовая политика фирмы: Учебник и практикум для вузов | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л2.2 | Берзон Н. И., Аршавский А. Ю., Галанова А. В., Касаткин Д. М., Красильников А. С., Курочкин С. В., Меньшиков С. М., Столяров А. И. | Рынок ценных бумаг: Учебник для вузов | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л2.3 | Аскинадзи В. М., Максимова В. Ф. | Инвестиции. Практикум: Учебное пособие для вузов | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л2.4 | Шарп У.Ф., Александр Г. Д. | Инвестиции: Учебник | (Электронный ресурс) | 1 |
| Л2.5 | Лукаевич И.Я. | Инвестиции: Учебник | (Электронный ресурс) | 1 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.1 | Каратаев А. С., Шайхутдинова Д. Р. | Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине "Основы финансовых вычислений": методические рекомендации | (Электронный ресурс) | 2 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | |
| Э1 | Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ https://rosstat.gov.ru/ | | | |
| Э2 | Официальный сайт Банка России http://www.cbr.ru/ | | | |
| Э3 | официальный сайт Министерства финансов РФ https://minfin.gov.ru/ru/ | | | |
| Э4 | Сайт журнала "Вопросы экономики" https://www.vopreco.ru/jour | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | Пакет приложений Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint) | | | |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем | | | | |
| 6.3.2.1 | 1. Консультант Плюс – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru . | | | |
| 6.3.2.2 | 2. Гарант – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru | | | |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; лабораторных занятий: групповых и индивидуальных консультаций; текущего и промежуточного контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели; доска; комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер; проектор; проекционный экран; компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. |
|-----|---|