

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 25.12.2025 10:32:43  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

### УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора ВШЦТ  
по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ Быстрицкая А.В.  
«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2024г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

направление подготовки:

направленность (профиль):

форма обучения:

Финансовая математика и анализ рынков

38.03.05 Бизнес-информатика

Информационные системы предприятия

очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры математики и прикладных информационных технологий

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является освоение студентами современных методов количественного финансового анализа и методик финансово-экономических расчетов, позволяющих анализировать, сравнивать и измерять эффективности различных финансово-кредитных и коммерческих операций.

### Задачи дисциплины:

- развитие логического и алгоритмического мышления студентов;
- знакомство студентов с основами финансовой математики;
- обучить основам самостоятельной творческой работы в области экономико-математического моделирования финансово-кредитных операций;
- выработка методологических умений для практического решения задач финансового анализа, оптимизации финансовых отношений, планирования финансовой деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных учреждений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### знание:

- принципов работы со встроенными функциями в Excel.

### умение:

- производить расчеты в Excel;

### владение:

- пользоваться формулами, производить вычисления.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины «Анализ деятельности предприятия/Бизнес-планирование».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК – 10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК – 10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Знать (З1) общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг
		Знать (З2) содержание и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей
		Уметь (У1) проводить оценки инвестиционных проектов
		Владеть (В1) основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом анализе
ПКС – 1 Способен применять экономические знания, предлагать экономически и финансово обоснованные решения в профессиональной деятельности	ПКС – 1.4 Эффективно применяет экономические инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	Знать (З3) основные понятия и методы кредитных расчетов
		Уметь (У2) проводить кредитные расчеты
		Уметь (У3) создавать оптимизационные модели портфеля ценных бумаг
		Владеть (В2) методиками проведения количественного анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального портфеля ценных бумаг

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очно-заочная	5/9 семестр	12	20	-	40	36	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Логика финансовых расчетов	-	-	-	4	4	УК–10.2 ПКС–1.4	-
2	2	Вычисления по простым процентам	4	4	-	4	12	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работы №1 Практическая работа №1 «Простые проценты»
3	3	Вычисления по сложным процентам	4	4	-	4	12	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работы №2 Практическая работа №2 «Сложные проценты»
4	4	Финансовая эквивалентность обязательств	-	4	-	4	8	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работы №3
5	5	Оценка эффективности финансовых операций	-	4	-	4	8	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работы №4 Практическая работа №3 «Инфляция»
6	6	Финансовые ренты	4	4	-	4	12	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работ №5,6,7 Практическая работа №4 «Финансовые ренты»
7	7	Кредитные расчеты	-	-	-	4	4	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работ №8,9,10,11,12
8	8	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе	-	-	-	4	4	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для ауд. работ №13,14 Практическая работа №5 «Инвестиционный анализ операций»
9	9	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг	-	-	-	4	4	УК–10.2 ПКС–1.4	-
10	10	Экономические расчеты при проведении валютных операций	-	-	-	4	4	УК–10.2 ПКС–1.4	-
11	Экзамен		-	-	-	36	36		Вопросы к экзамену
Итого:			12	20	-	76	108	X	X

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

#### **Раздел 1. Логика финансовых расчетов**

- 1.1 Предмет и метод курса «Финансовая математика»
- 1.2 Применение методов финансовой математики в практической работе
- 1.3 Факторы, учитываемые в финансово-экономических расчетах
- 1.4 Фактор времени в рыночной экономике
- 1.5 Виды процентов
- 1.6 Нарращение и дисконтирование

#### **Раздел 2. Вычисления по простым процентам**

- 2.1 Расчеты при начислении простых процентов
- 2.2 Переменные процентные ставки
- 2.3 Реинвестирование
- 2.4 Математическое дисконтирование по простым процентам
- 2.5 Банковское дисконтирование (учет) по простым процентам

#### **Раздел 3. Вычисления по сложным процентам**

- 3.1 Нарращение по сложным процентам
- 3.2. Переменные процентные ставки
- 3.3. Сравнение множителей наращивания по простым и сложным процентам
- 3.4. Нарращение процентов  $m$  раз в году
- 3.5. Номинальная и эффективная процентные ставки
- 3.6. Математическое дисконтирование по сложной ставке процентов
- 3.7. Непрерывное наращивание и дисконтирование
- 3.8. Банковское дисконтирование (учет) по сложной учетной ставке
- 3.9. Нарращение по сложной учетной ставке
- 3.10. Номинальная и эффективная учетные ставки

#### **Раздел 4. Финансовая эквивалентность обязательств**

- 4.1. Принцип финансовой эквивалентности обязательств
- 4.2. Эквивалентность процентных ставок
- 4.3. Замена и консолидация платежей

#### **Раздел 5. Оценка эффективности финансовых операций**

- 5.1. Доходность финансовых операций
- 5.2. Расчет средней процентной ставки
- 5.3. Учет инфляции при оценке результатов финансовых операций
- 5.4. Расчет реально наращенной суммы денег с учетом покупательной способности
- 5.5. Учет инфляции при определении процентной ставки.

#### **Раздел 6. Финансовые ренты**

- 6.1 Потоки платежей
- 6.2. Виды финансовых рент
- 6.3. Определение наращенной стоимости годовой финансовой ренты
- 6.4. Нарращенная сумма годовой ренты с начислением процентов  $m$  раз в год
- 6.5. Нарращенная величина  $p$ -срочной ренты
- 6.6. Определение современной стоимости годовой ренты
- 6.7. Определение современной стоимости годовой ренты с начислением процентов  $m$  раз

в год

6.8. Определение современной стоимости  $p$ -срочной ренты с начислением процентов  $m$  в раз в год

- 6.9. Вечные ренты
- 6.10. Конверсия рент
- 6.11. Объединение рент
- 6.12. Определение параметров ренты
- 6.13. Переменные финансовые ренты

## **Раздел 7. Кредитные расчеты**

- 7.1. Планирование погашения задолженности
- 7.2. Потребительский кредит. Погашение основного долга равными выплатами
- 7.3. Погашение потребительского кредита изменяющимися суммами – правило «78»
- 7.4. Погашение займа одним платежом в конце срока
- 7.5. Погашение основного долга одним платежом в конце срока
- 7.6. Погашение основного долга равными выплатами
- 7.7. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год
- 7.8. Формирование погасительного фонда

## **Раздел 8. Финансовые расчеты в инвестиционном анализе**

- 8.1. Основные понятия инвестиционного анализа
- 8.2. Методы оценки эффективности реальных инвестиций на основе рас-чета чистого при-  
веденного дохода

- 8.3. Методы оценки эффективности инвестиций на основе индекса рентабельности
- 8.4. Методика определения срока окупаемости инвестиций
- 8.5. Определение внутренней нормы доходности инвестиций

## **Раздел 9. Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг**

- 9.1. Модель оценка финансовых активов
- 9.2. Оценка облигаций
- 9.3. Оценка облигаций с нулевым купоном
- 9.4. Оценка бессрочных облигаций
- 9.5. Оценка облигаций с фиксированной купонной ставкой
- 9.6. Операции с акциями. Оценка привилегированных акций
- 9.7. Модели оценки обыкновенных акций
- 9.8. Оценка доходности операций с акциями
- 9.9. Расчет доходности по вексельным операциям

## **Раздел 10. Экономические расчеты при проведении валютных операций**

- 10.1. Основные понятия валютных расчетов
- 10.2. Оценка доходности операции покупки валюты
- 10.3. Конверсия валюты и наращение по простым и сложным процентам

### **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий**

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	-	Логика финансовых расчетов
2	2	4	Вычисления по простым процентам
3	3	4	Вычисления по сложным процентам
4	4	-	Финансовая эквивалентность обязательств
5	5	-	Оценка эффективности финансовых операций
6	6	4	Финансовые ренты
7	7	-	Кредитные расчеты
8	8	-	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе
9	9	-	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг
10	10	-	Экономические расчеты при проведении валютных операций
Итого:		12	X

#### **Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	2	-	Вычисления по простым процентам

2	3	4	Вычисления по сложным процентам
3	4	4	Финансовая эквивалентность обязательств
4	6	4	Финансовые ренты
5	7	4	Кредитные расчеты
6	8	4	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе
7	9	-	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг
8	10	-	Экономические расчеты при проведении валютных операций
Итого:		20	X

**Лабораторные работы не предусмотрены**

**Самостоятельная работа студента**

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1	1	4	Логика финансовых расчетов	
2	2	4	Вычисления по простым процентам	Подготовка к защите ауд. работы №1
3	3	4	Вычисления по сложным процентам	Подготовка к защите ауд. работы №2
4	4	4	Финансовая эквивалентность обязательств	Подготовка к защите ауд. работы №3
5	5	4	Оценка эффективности финансовых операций	Подготовка к защите ауд. работы №4
6	6	4	Финансовые ренты	Подготовка к защите ауд. работ №5,6,7
7	7	4	Кредитные расчеты	Подготовка к защите ауд. работ №8,9,10,11,12
8	8	4	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе	Подготовка к защите ауд. работ №13,14
9	9	4	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг	-
10	10	4	Экономические расчеты при проведении валютных операций	-
11	1 – 10	36	Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
Итого:		76	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- ИКТ – технологии (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме);
- работа в малых группах (практические занятия).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## **7. Контрольные работы**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## **8. Оценка результатов освоения дисциплины**

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Аудиторные работы №1-3	0 – 15
2	Практическая работа №1 «Простые проценты»	0 – 6
3	Практическая работа №2 «Сложные проценты»	0 – 5
4	Аудиторные работы №4-7	0 – 23
5	Практическая работа №3 «Инфляция»	0 – 14
6	Практическая работа №4 «Финансовые ренты»	0 – 12
7	Аудиторные работы №8-14	0 – 8
8	Практическая работа №5 «Инвестиционный анализ операций»	0 – 15
<b>ВСЕГО</b>		<b>0 – 100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/);
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com/);
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU [http://www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/);
- Библиотеки нефтяных вузов России:
  - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
  - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office Professional Plus.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Финансовая математика и анализ рынков	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.



	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок – 1 шт., проектор – 1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт., проекционный экран – 1 шт., документ-камера – 1 шт.	
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок – 15 шт., проектор – 1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт., интерактивная доска – 1 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторному занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом лабораторных занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего лабораторного занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по созданию и эксплуатации баз данных, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на лабораторных занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствует проведение коллоквиумов. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, изучение мультимедиалекций, расположенных в свободном доступе, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции

одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

Дисциплина: **Финансовая математика и анализ рынков**

Код, направление подготовки: **38.03.05 Бизнес - информатика**

Направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
УК – 10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК – 10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Знать (31) общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг	Не знает общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг	Умеет применять на практике общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг	Умеет применять на практике общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет общими понятиями наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг, умеет применять на практике
		Знать (32) содержание и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей	Не знает содержание и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей	Умеет применять на практике содержание и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей	Умеет применять на практике содержание и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет содержанием и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей г, умеет применять на практике
		Уметь (У1) проводить оценки инвестиционных проектов	Не умеет проводить оценки инвестиционных проектов	Умеет проводить оценки инвестиционных проектов, допуская незначительные неточности и погрешности	Умеет проводить оценки инвестиционных проектов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет проводить оценки инвестиционных проектов
		Владеть (В1) основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом анализе	Не владеет основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом анализе	Владеет навыками основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом анализе	Владеет навыками основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом анализе, допуская	В совершенстве владеет основными аналитическими приемами учета фактора времени

				лизе, допус- кая значи- тельные не- точности и погрешности	незначитель- ные неточно- сти и погреш- ности	мени в фи- нансовом ана- лизе
ПКС – 1 Спо- собен исполь- зовать фунда- ментальные знания в обла- сти математи- ческого ана- лиза, алгебры, аналитиче- ской геомет- рии, теории вероятностей и математиче- ской статисти- ки в про- цессе бизнес – анализа и биз- нес – модели- рования в сфере ИКТ и ИТ – инфра- структуры предприятия	ПКС – 1.4 Эффек- тивно применяет экономические инструменты для управления фи- нансами, с учетом экономических и финансовых рис- ков в различных областях жизне- деятельности	Знать (ЗЗ) ос- новные поня- тия и методы кредитных расчетов	Не знает ос- новные поня- тия и методы кредитных расчетов	Умеет приме- нять на прак- тике основ- ные понятия и методы кре- дитных рас- четов	Умеет приме- нять на прак- тике основные понятия и ме- тоды кредит- ных расчетов г, допуская не- значительные неточности и погрешности	В совершен- стве владеет содержание и основные этапы анализа инвестицион- ных проектов и их экономи- ческих моде- лей, умеет применять на практике
		Уметь (У2) про- водить кредитные расчеты	Не умеет про- водить кре- дитные рас- четы	Умеет прово- дить кредит- ные расчеты, допуская зна- чительные неточности и погрешности	Умеет прово- дить кредит- ные расчеты, допуская не- значительные неточности и погрешности	В совершен- стве умеет проводить кредитные расчеты
		Уметь (У3) со- здавать опти- мизационные модели порт- феля ценных бумаг	Не умеет со- здавать опти- мизационные модели порт- феля ценных бумаг	Умеет созда- вать оптими- зационные модели порт- феля ценных бумаг допус- кая значи- тельные не- точности и погрешности	Умеет созда- вать оптими- зационные мо- дели портфеля ценных бумаг, допуская не- значительные неточности и погрешности	В совершен- стве умеет со- здавать опти- мизационные модели порт- феля ценных бумаг
		Владеть (В2) методиками проведения количествен- ного анализа финансовых операций, навыками рас- чета основных характеристик инвестицион- ных проектов, доходности финансовых операций, по- строения оп- тимального портфеля цен- ных бумаг	Не владеет методиками проведения количествен- ного анализа финансовых операций, навыками расчета ос- новных ха- рактеристик инвестицион- ных проек- тов, доходно- сти финансо- вых опера- ций, построе- ния опти- мального портфеля ценных бумаг	Владеет мето- диками про- ведения коли- чественного анализа фи- нансовых операций, навыками расчета ос- новных ха- рактеристик инвестицион- ных проек- тов, доходно- сти финансо- вых опера- ций, построе- ния опти- мального портфеля ценных бумаг допуская зна- чительные неточности и погрешности	Владеет мето- диками прове- дения количе- ственного ана- лиза финансо- вых операций, навыками рас- чета основных характеристик инвестицион- ных проектов, доходности финансовых операций, по- строения оп- тимального портфеля цен- ных бумаг, до- пуская незна- чительные не- точности и по- грешности	В совершен- стве владеет методиками проведения количествен- ного анализа финансовых операций, навыками расчета ос- новных ха- рактеристик инвестицион- ных проек- тов, доходно- сти финансо- вых опера- ций, построе- ния опти- мального портфеля ценных бумаг

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Финансовая математика и анализ рынков**

Код, направление подготовки: **38.03.05 Бизнес - информатика**

Направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Основы финансовых вычислений : учебник / сост. Д. В. Арясова. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 169 с. - URL: <a href="https://clck.ru/3EhKVe">https://clck.ru/3EhKVe</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Электронная библиотека ТИУ. – Текст: электронный.	ЭР*	30	100	+
2	Финансовая математика : сборник задач / И. М. Зайцев, О. О. Скрябин, А. С. Богачев, О. Е. Ломоносова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2023. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/137569.html">https://www.iprbookshop.ru/137569.html</a>	ЭР*	30	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

# Лист согласования 00ДО-0000809020

Внутренний документ "Финансовая математика и анализ рынков\_2024\_38.03.05\_ИСПбоз"

Ответственный: Кармацкая Елена Александровна

Дата начала: 21.03.2025 11:29 Дата окончания: 25.03.2025 11:50

Согласовано						
Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Виза	Комментарий	Дата
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Барбаков Олег Михайлович		Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		
	Ведущий специалист		Руммо Екатерина Леонидовна	Согласовано		