

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2024 16:20:31  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_

«\_\_»\_\_ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<u>Финансовая математика и анализ рынков</u>
направление подготовки:	38.03.05 Бизнес – информатика
направленность (профиль):	Информационные системы предприятия
форма обучения:	очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № \_ от «\_»\_\_ 2023г.

## 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, 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 (31) общие понятия наращения и дисконтирования платежей и потоков платежей, кредитные операции, инвестиционные процессы, ценные бумаги, портфели ценных бумаг
		Знать (32) 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			
Очная	3/5	34	-	18	29	27	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

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	2	-	-	3	5	УК–10.2 ПКС–1.4	-
2	2	Вычисления по простым процентам	4	-	2	3	9	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работы №1 Контрольная работа №1 «Простые проценты»
3	3	Вычисления по сложным процентам	4	-	2	3	9	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работы №2 Контрольная работа №2 «Сложные проценты»
4	4	Финансовая эквивалентность обязательств	2	-	2	3	7	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работы №3
5	5	Оценка эффективности финансовых операций	2	-	-	2	4	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работы №4 Контрольная работа №3 «Инфляция»
6	6	Финансовые ренты	4	-	3	3	10	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работ №5,6,7

									Контрольная работа №4 «Финансовые ренты»
7	7	Кредитные расчеты	4	-	2	3	9	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работ №8,9,10,11,12
8	8	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе	4	-	3	3	10	УК–10.2 ПКС–1.4	Задания для лаб. работ №13,14 Контрольная работа №5 «Инвестиционный анализ операций»
9	9	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг	4	-	2	3	9	УК–10.2 ПКС–1.4	-
10	10	Экономические расчеты при проведении валютных операций	4	-	2	3	9	УК–10.2 ПКС–1.4	-
11	Экзамен		-	-	-	27	27	УК–10.2 ПКС–1.4	Вопросы к экзамену
Итого:			34	-	18	56	108	X	X

### заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

### 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. Наращенная сумма годовой ренты с начислением процентов  $m$  раз в год
- 6.5. Наращенная 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 расчета чистого приведенного 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
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Логика финансовых расчетов
2	2	4	-	-	Вычисления по простым процентам
3	3	4	-	-	Вычисления по сложным процентам
4	4	2	-	-	Финансовая эквивалентность обязательств
5	5	2	-	-	Оценка эффективности финансовых операций
6	6	4	-	-	Финансовые ренты
7	7	4	-	-	Кредитные расчеты
8	8	4	-	-	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе
9	9	4	-	-	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг
10	10	4	-	-	Экономические расчеты при проведении валютных операций
Итого:		34	-	-	X

**Практические занятия не предусмотрены**

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	2	-	-	Вычисления по простым процентам
2	3	2	-	-	Вычисления по сложным процентам
3	4	2	-	-	Финансовая эквивалентность обязательств
4	6	3	-	-	Финансовые ренты
5	7	2	-	-	Кредитные расчеты
6	8	3	-	-	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе
7	9	2	-	-	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг
8	10	2	-	-	Экономические расчеты при проведении валютных операций
Итого:		18	-	-	X

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	3	-	-	Логика финансовых расчетов	
2	2	3	-	-	Вычисления по простым процентам	Подготовка к защите лаб. работы №1
3	3	3	-	-	Вычисления по сложным процентам	Подготовка к защите лаб. работы №2
4	4	3	-	-	Финансовая эквивалентность обязательств	Подготовка к защите лаб. работы №3
5	5	2	-	-	Оценка эффективности финансо-	Подготовка к защите

					вых операций	лаб. работы №4
6	6	3	-	-	Финансовые ренты	Подготовка к защите лаб. работ №5,6,7
7	7	3	-	-	Кредитные расчеты	Подготовка к защите лаб. работ №8,9,10,11,12
8	8	3	-	-	Финансовые расчеты в инвестиционном анализе	Подготовка к защите лаб. работ №13,14
9	9	3	-	-	Инвестиционный анализ на рынке ценных бумаг	-
10	10	3	-	-	Экономические расчеты при проведении валютных операций	-
11	1 – 10	27	-	-	Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
Итого:		56	-	-	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

- заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется;
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется.

## 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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Лабораторные работы №1-3	0 – 15
2	Контрольная работа №1 «Простые проценты»	0 – 6
3	Контрольная работа №2 «Сложные проценты»	0 – 5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0 – 26</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
4	Лабораторные работы №4-7	0 – 23
5	Контрольная работа №3 «Инфляция»	0 – 14
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0 – 37</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
6	Контрольная работа №4 «Финансовые ренты»	0 – 12
7	Лабораторные работы №8-14	0 – 8
8	Контрольная работа №5 «Инвестиционный анализ операций»	0 – 15



ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0 – 37</b>
<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/);
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru/);
- 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>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

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	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок – 1 шт., проектор – 1 шт., акустическая система (колонки) – 2 шт., проекционный экран – 1 шт., документ-камера – 1 шт.</p> <p>Лабораторные 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.</p>	<p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p> <p>625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.</p>

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным 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 лабораторному 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 лабораторного 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.

Лабораторные 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 значительные 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 ана-	Владеет навыками основными аналитическими приемами учета фактора времени в финансовом ана-	В совершенстве владеет основными аналитическими приемами учета фактора времени в финан-

				лизе, допуская значительные неточности и погрешности	лизе, допуская незначительные неточности и погрешности	совом анализе
ПКС – 1 Способен использовать фундаментальные знания в области математического анализа, алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики в процессе бизнес – анализа и бизнес – моделирования в сфере ИКТ и IT – инфраструктуры предприятия	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	Не знает основные понятия и методы кредитных расчетов	Умеет применять на практике основные понятия и методы кредитных расчетов	Умеет применять на практике основные понятия и методы кредитных расчетов, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет содержанием и основные этапы анализа инвестиционных проектов и их экономических моделей, умеет применять на практике
		Уметь (У2) проводить кредитные расчеты	Не умеет проводить кредитные расчеты	Умеет проводить кредитные расчеты, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет проводить кредитные расчеты, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет проводить кредитные расчеты
		Уметь (У3) создавать оптимизационные модели портфеля ценных бумаг	Не умеет создавать оптимизационные модели портфеля ценных бумаг	Умеет создавать оптимизационные модели портфеля ценных бумаг допуская значительные неточности и погрешности	Умеет создавать оптимизационные модели портфеля ценных бумаг, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет 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	Не владеет методиками проведения количественного анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального портфеля ценных бумаг	Владеет методиками проведения анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального портфеля ценных бумаг допуская значительные неточности и погрешности	Владеет методиками проведения количественного анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального портфеля ценных бумаг, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет методиками проведения количественного анализа финансовых операций, навыками расчета основных характеристик инвестиционных проектов, доходности финансовых операций, построения оптимального 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	<b>Копнова, Е. Д.</b> Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.— URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469230">https://urait.ru/bcode/469230</a>	ЭР	30	100	+
2	<b>Шиловская, Надежда Аркадьевна.</b> Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н. А. Шиловская. - 2-е изд., испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2021. - 176 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470214">https://urait.ru/bcode/470214</a>	ЭР	30	100	+
3	<b>Касимов, Юрий Федорович.</b> Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. - 5-е изд., пер. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2021. - 459 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/487832">https://urait.ru/bcode/487832</a>	ЭР	30	100	+

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