



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета

ОУП ВО «АТиСО»

16 декабря 2025 г., протокол № 17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫЙ ВЫЧИСЛЕНИЙ

**Направление/специальность подготовки
38.05.01 Экономическая безопасность**

**Специализация/профиль/программа подготовки
Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности**

**Уровень высшего образования
Специалитет**

**Москва
2025**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, целей и форм участия государства в экономике. УК-10.2 Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. УК-10.3 Владеет навыками применения финансовых инструментов для управления личными финансами, контроля собственных экономических и финансовых рисков.

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

знания:

предмет, цели и задачи финансовой математики;
понятийный и категориальный аппарат финансовых расчетов;
методологические принципы проведения количественного финансового анализа;

умения:

обобщать и систематизировать методы финансовой математики;
идентифицировать и классифицировать финансовые операции и их основные показатели;
анализировать и интерпретировать результаты деятельности фондовых рынков;

навыки:

владеть методами оценки доходности финансовых операций;
владеть современными технологиями программного обеспечения финансовых расчетов;
владеть спецификой обработки финансовых статистических данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ** относится дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, программы подготовки по направлению 38.05.01 *Экономическая безопасность*.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1 Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		УК-1 0
2	3	<p>Раздел 1. Простые проценты. 1.1 Введение. Временная ценность денег. Основные виды операций в финансовых вычислениях. Виды ставок 1.2 Понятие процента и процентной ставки. Нарастание простыми процентами. Абсолютные и относительные показатели дохода 1.3 Схемы начисления простых процентов. 1.4 Виды ставок. Фиксированные и нефиксированные ставки простого процента. Нарастание по переменным и плавающим ставкам. Расчет средней ставки. Понятие эквивалентности ставок. 1.5 Понятие доходности финансовой операции. Расчет ставки доходности. 1.6 Операция дисконтирования. Математическое дисконтирование и его применение. 1.7 Коммерческое дисконтирование и его применение. 1.8 Нарастание по учетной ставке простого процента 1.9 Дисконтирование по переменным ставкам простого процента 1.10 Сравнение результатов наращивания и дисконтирования по разным видам ставок. Понятие эквивалентности ставок простого процента.</p>	40	17	10	7	23	25
2	3	<p>Раздел 2. Сложные проценты. 2.1. Суть начисления сложных процентов. Нарастание сложными процентами раз в год по процентной ставке. 2.2. Дисконтирование сложными процентами раз в год. Применение математического и коммерческого дисконтирования в финансовых операциях. 2.3. Сравнение результатов наращивания и дисконтирования по простым и сложным ставкам. Эквивалентность ставок 2.4. Понятие эффективной и номинальной ставки сложного процента. Понятие доходности финансовой операции при начислении сложных процентов. Формулы наращивания и дисконтирования при начислении процентов по номинальным ставкам. 2.5. Эквивалентность ставок сложного процента. Схемы начисления сложных процентов. 2.6. Начисление сложных процентов по переменным ставкам. Расчет эффективной ставки сложного процента, эквивалентной переменным 2.7. Непрерывное начисление процентов. Суть непрерывного начисления процентов и его экономический смысл. 2.8. Сравнение результатов наращивания и дисконтирования по разным видам ставок. Эквивалентность процентных и учетных ставок сложного и простого процента.</p>	30	10	6	4	20	25

2	3	Раздел 3. Производные финансовые расчеты. 3.1 Финансовая эквивалентность обязательств. Понятие финансовой эквивалентности и уравнения эквивалентности. Замена платежа. Расчет отсроченного и досрочного платежа при начислении простых и сложных процентов. 3.2 Консолидация платежей. Консолидация платежей при начислении сложных и простых процентов 3.3 Инфляция. Причины инфляции. Виды инфляции Измерение инфляции. Учет инфляции при начислении простых и сложных процентов. Корректировка наращенной суммы и ставки наращенная в условиях инфляции. Формула Фишера. 3.4 Планирование погашения задолженности (краткосрочной и долгосрочной). Расходы по обслуживанию долга. 3.5 Методы погашения задолженности: аннуитетный метод («Правило 78»), дифференцированный метод («актуарный метод») 3.6 Амортизация основных фондов. Планирование амортизационных отчислений. Равномерная и ускоренная амортизация.	34	14			10	4	20	25
2	3	Раздел 4. Денежные потоки. 4.1 Виды потоков платежей и их основные параметры. Понятие финансовой ренты и аннуитета. 4.2 Обыкновенные ренты. Оценка финансовой ренты с позиции будущего и настоящего. Наращенная сумма постоянной ренты пре- и постнумерандо. 4.3 Современная (приведенная) стоимость постоянной ренты пре- и постнумерандо. 4.4 Расчет параметров постоянных рент. 4.5 Вечные, срочные и непрерывные ренты. Расчет параметров рент. 4.6 Другие виды рент: немедленные и отсроченные ренты, ренты с платежами в середине периодов. Сравнение финансовых потоков и рент. 4.7 Принятие решений по инвестиционным проектам по значениям NPV, PP, IRR. Применение электронных таблиц для расчета NPV, PP, IRR.	40	10	8	2	30	25		
Всего за 3 семестр			144	51	34	17	93	100		
Всего по дисциплине			144	51	34	17	93	100		

3.2 Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Простые проценты.	Введение: понятие процента	1
2		Начисление простых процентов по фиксированным ставкам. Схемы начисления процентов	2
3		Начисление простых процентов по нефиксированным ставкам. Определение эффективности начисления простых процентов по нефиксированным ставкам.	2
4		Дисконтирование простыми процентами. Эквивалентность ставок простого процента	2
5	Раздел 2. Сложные проценты.	Начисление сложных процентов при наращении и дисконтировании	4
6	Раздел 3. Производные финансовые расчеты	Учет и измерение инфляции	2
		Замена и консолидация платежей	2
	Раздел 4. Денежные	Денежные потоки: оценка инвестиционного проекта методом	2
Всего за 3 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Простые проценты.	Подготовка к тестированию и выполнение тестов по разделу 1	6
2		Выполнение домашнего задания №1	13
3		Изучение литературы по курсу, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям по вопросам раздела 1.	4
4	Раздел 2. Сложные проценты.	Изучение литературы по курсу, лекционного материала, подготовка к практическим занятиям по вопросам раздела 2	5
5		Подготовка к тестированию и выполнение тестов по разделу 2	5
6		Выполнение домашнего задания №2	10
7	Раздел 3. Производные финансовые расчеты.	Изучение литературы раздела 4.	5
8		Выполнение задач домашнего задания №3	10
9		Подготовка к тесту и выполнение теста	5
10	Раздел 4. Денежные потоки.	Изучение литературы по разделу 4	5
11		Выполнение домашнего задания №3	15
12		Подготовка к экзамену по вопросам	10
Всего за 3 семестр			93

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация проводится в формах: экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

№ п/п	Автор	Название	Издательство	Год	Наличие в ЭБС*
1.	В. В. Богун	Финансовая математика: теория и решение задач: учебное пособие	Москва: Прометей	2024	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721364
2.	Р. Я. Хамидуллин	Финансовая математика: учебное пособие :	Москва: Университет Синергия	2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571497

Дополнительная литература:

№ п/п	Автор	Название	Издательство	Год	Наличие в ЭБС
1.	Л. А. Коробова М. Н. Ивлиев К. В. Чекудаев; науч. ред. Д. С. Сайко.	Финансовая математика: методы и модели в экономике	Воронеж: Воронежский государствен ный университет инженерных технологий,	2019	https://biblioclub.ru/ index.php? page=book&id=60148
2.	С. В. Александрович	Финансовая математика: учебное пособие	Москва: Прометей	2023	: https://biblioclub.ru/ index.php? page=book&id=72136 3

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения, в которых проводятся занятия, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий. Данные аудитории оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, находящиеся в учебных аудиториях:

- ноутбук Lenovo B50 (для преподавателя) с выходом в сеть интернет;
- проектор EPSONEB-W22 (проектор SANYOPROxtrax);
- акустическая система Microlab;
- экран для проектора;
- доска маркерная (ученическая доска);

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и имеют возможность подключения к сети интернет и обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде академии.

7. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

7.1 Типовые вопросы для подготовки к экзамену при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

1. Время как фактор в финансовых расчетах. Понятие принципа неравноценности денежных средств и неравномерности суммирования денежных величин, относящихся к разным периодам времени.
2. Проценты и виды процентных ставок (фиксированных и плавающих).
Наращение капитала.
3. Сущность математического дисконтирования и банковский (коммерческий) учет.
4. Способы начисления процентов, понятие капитализации процентов.
Варианты расчета простых процентов.
5. Переменные простые ставки. Реинвестирование по простым ставкам.
6. Определение срока ссуды и величины процентной ставки при использовании

простых процентов.

7. Начисление процентов при дробном числе лет при использовании сложных процентных ставок.
8. Дисконтирование и наращение по сложной учетной ставкой.
9. Сравнение интенсивности процессов наращения и дисконтирования по разным видам ставок.
10. Определение срока ссуды и размера процентной ставки при использовании сложных процентов.
11. Непрерывное наращение и дисконтирование.
12. Начисление процентов в условиях инфляции.
13. Начисление процентов в условиях налогообложения.
14. Средние процентные ставки.
15. Номинальная и эффективная ставки.
16. Эквивалентность процентных ставок.
17. Виды потоков платежей и их основные параметры.
18. Расчет наращенной суммы и современной стоимости потока платежей.
19. Определение настоящей и будущей стоимости постоянных рент (постнумерандо, пренумерандо, вечная, непрерывная).
20. Ренты с постоянным абсолютным и относительным изменением платежей.
21. Коэффициенты приведения и наращения рент.
22. Конверсии рент. Изменение параметров рент.
23. Расходы по обслуживанию долга.
24. Схемы выплаты долга в рассрочку
25. Льготные займы и кредиты.
26. Реструктурирование займа.
27. Ипотечные ссуды.
28. Методы определения эффективности финансовой деятельности. Критерии эффективности финансовой деятельности.
29. Расчет чистой приведенной стоимости.
30. Расчет внутренней нормы прибыли.
31. Срок окупаемости и индекс доходности
33. Понятие и факторы риска. Вероятностное распределение результатов инвестирования.
34. Мера риска: дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации.
35. Оценка инвестиций с точки зрения доходности и риска

7.2 Критерии оценки

Оценка устного (письменного) ответа студента на экзамене, зачете:

- оценка «отлично», «зачтено» выставляется студенту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется;

- оценка «хорошо», «зачтено» выставляется студенту, за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности;

- оценка «удовлетворительно», «зачтено» выставляется, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения;

- оценка «неудовлетворительно», «не зачтено» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Владелец: **Образовательное учреждение профсоюзов
высшего образования «Академия труда и социальных
отношений» <rector@atiso.ru>**
Сертификат: ced6d31cf7f8ff8b33158f88a623ef6f645eee53
Действителен с 19.05.2024 по 31.12.2099