

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Панарин Андрей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2024 17:13:51
Уникальный программный ключ:
a5da3d9896e9d535380e3f9a7da4832154ef8302



Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский психолого-социальный университет»

Свидетельство государственной аккредитации № 2783 от 07 марта 2018 года, серия 90A01 №0002920 (бессрочно)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ОАНО ВО МПСУ

Замолоцких Е.Г.

«26» февраля 2024г.

Экономический факультет

Рабочая программа учебной дисциплины

Финансовая математика

по направлению подготовки

38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ»

Направленность (профиль)

«УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕСОМ»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Составители программы:

**Железнов И.А., к.э.н., доцент кафедры
Экономики и финансов**

**Москва
2024**

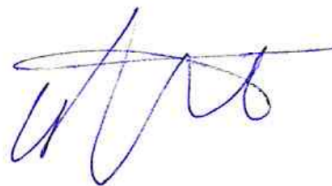
Лист согласований

Рабочая программа дисциплины по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль): Управление бизнесом, разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 № 970, Профессионального стандарта «Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2020 года N 431н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 17 августа 2020 года, регистрационный N 59295), согласована и рекомендована к утверждению.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономики и финансов»

протокол № от «19» февраля 2024г.

Зав. каф. «Экономики и финансов»



И.А. Железнов

Согласовано:

Декан экономического факультета



М.К. Чистякова

Содержание

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16

1. АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочая программа дисциплины «Финансовая математика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 N 954.

Изучение дисциплины «Финансовая математика» ориентировано на получение обучающимися прочных теоретических знаний и твердых практических навыков в области математической подготовки будущих экономистов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в учебные планы по программам подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 Менеджмент, входит в обязательную часть Блока 1.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Финансовая математика» является формирование у обучающихся системного представления о количественном финансовом анализе, который распространяется на широкий круг задач от элементарного начисления процентов до анализа сложных инвестиционных, кредитных и коммерческих операций.

Задачи изучения дисциплины:

- сравнение эффективности различных финансовых операций;
- выявление зависимости конечных результатов от начальных;
- расчет параметров операции, сделки, контракта;
- расчет параметров эквивалентному изменению условий контракта.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных образовательной программой.

Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине			Формы образовательной деятельности
			выпускник должен знать	выпускник должен уметь	выпускник должен иметь практический опыт	
Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5	ОПК-5.1 владеет знаниями национальных и международных баз данных, необходимых для поиска информации об экономических явлениях и процессах	способы анализа, верификации и оценивания полноты информации в ходе профессиональной деятельности	создавать необходимые для решения финансово-экономических задач базы данных	анализа, верификации, оценивания полноты информации в ходе профессиональной деятельности; при необходимости восполнения и синтеза недостающей финансовой информации.	<u>Контактная работа:</u> Лекции, Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ОПК-5.2 использует национальные и международные базы данных для поиска статистической информации и решения профессиональных задач	методику поиска информации в национальных и международных базах данных, содержащих финансово-экономическую информацию	собирать требуемую финансовую информацию	сбора финансовой информации, предназначенной для решения практических задач	
		ОПК-5.3 применяет общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для решения профессиональных задач	принципы оценки основных финансовых инструментов и измерения рисков с применением специализированных пакетов прикладных программ	проводить оценку основных финансовых инструментов и измерять степень рисков с помощью специализированных пакетов прикладных программ	анализа экономических проблем, решения прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью на финансовых рынках с применением пакетов прикладных программ	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)								Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра		
Очная форма										
<i>Тема 1. Введение в финансовую математику</i>	2		4						5	Отчет по практикуму по решению задач/10
<i>Тема 2. Модели начисления процентов по простым ставкам</i>	2		4						5	Тест /10
<i>Тема 2. Модели начисления процентов по сложным ставкам</i>	2		4						5	Отчет по практикуму по решению задач/10 Тест /10
<i>Тема 4. Поток платежей</i>	2		4						6	Отчет по практикуму по решению задач/10
<i>Тема 5. Планирование погашения долга в кредитных операциях</i>	2		4						6	Отчет по практикуму по решению задач/10
<i>Тема 6. Операции со смешанным доходом</i>	2		4						6	Отчет по практикуму по решению задач/10
<i>Тема 7. Оценка эффективности инвестиционных проектов</i>	2		4						6	Отчет по практикуму по решению задач/10
<i>Тема 8. Финансовые риски. Анализ портфеля рискованных ценных бумаг</i>	2		4						6	Отчет по практикуму по решению задач/10
<i>Тема 9. Microsoft Excel в финансовой математике</i>	3		6						6	Отчет по практикуму по решению задач/10

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)								Самостоятельная работа обучающихся	ТКУ / балл Форма ПА
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра		
<i>Очная форма</i>										
Всего:	19		38						51	100
Контроль, час	0									Зачет
Объем дисциплины (в академических часах)	108									
Объем дисциплины (в зачетных единицах)	3									

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в финансовую математику

Сущность и задачи финансовой математики. История и современное состояние финансовой математики. Основные термины, определения, виды и показатели финансово-коммерческих операций. Фактор времени в финансовых расчётах. Понятие процента и виды процентных ставок. Методы начисления процентов. Применяемая система обозначений.

Тема 2. Модели начисления процентов по простым ставкам

Простые проценты и процентные ставки (ставка процента и учетная ставка). Определение периода начисления простых процентов. Декурсивный метод начисления простых процентов. Антисипативный метод начисления простых процентов. Начисление процентов по простой переменной ставке. Доходность финансовой операции в виде простой ставки.

Тема 3. Модели начисления процентов по сложным ставкам

Декурсивный метод начисления сложных процентов. Антисипативный метод начисления сложных процентов. Начисление процентов по сложной переменной ставке. Годовая номинальная процентная ставка. Начисление процентов по непрерывной ставке. Доходность финансовой операции в виде сложной ставки.

Тема 4. Потоки платежей

Принцип финансовой эквивалентности. Эквивалентные платежи и серии платежей. Уравнение эквивалентности.

Конверсия платежей. Виды конверсии платежей. Замена одного платежа другим платежом. Консолидация потока платежей. Замена данного потока платежей другим потоком платежей. Рассрочка платежа. Эквивалентность платежа при применении простой ставки.

Аннуитеты. Определение аннуитета. Классификация аннуитетов. Основные модели аннуитетов.

Тема 5. Планирование погашения долга в кредитных операциях

Общая характеристика кредитных операций. Основные показатели кредитной операции. Методы определения расходов по займу. Классификация способов погашения кредита.

Основные способы погашения кредита. Возмещение долга способом дифференцированных платежей. Возмещение долга способом аннуитетных платежей. Раздельное возмещение процентов и суммы кредита. Единовременное погашение кредита.

Льготные долгосрочные кредиты. Льготы заемщика при выдаче кредита. Грант-элемент при снижении ставки. Грант-элемент при

снижении ставки и введении льготного периода без выплаты процентов. Грант-элемент при снижении ставки и введении льготного периода с выплатой процентов.

Потребительский кредит. Определение потребительского кредита. Погашение потребительского кредита равными выплатами. Погашение потребительского кредита неравными выплатами.

Тема 6. Операции со смешанным доходом

Операции наращивания с учетом инфляции. Показатели инфляции. Показатели наращивания с учетом инфляции. Модели наращивания с учетом инфляции. Формула Фишера. Конверсия валюты и наращивания процентов.

Налог на доход. Налог на простой процент. Налог на сложный процент.

Ссуды и учетные операции с удержанием комиссионных. Ссуды с однократным возмещением и удержанием комиссионных. Ссуды с многократным возмещением и удержанием комиссионных.

Купля-продажа краткосрочных ценных бумаг. Купля-продажа векселя. Купля-продажа депозитного сертификата.

Тема 7. Оценка эффективности инвестиционных проектов

Система показателей инвестиционных проектов. Бухгалтерский метод расчета показателей инвестиционных проектов. Дисконтный метод оценки инвестиционных проектов: чистый приведенный доход; внутренняя норма доходности; модифицированная норма доходности; дисконтный срок окупаемости; дисконтный индекс доходности. Выбор оптимального инвестиционного проекта.

Тема 8. Финансовые риски. Анализ портфеля рискованных ценных бумаг

Понятие риска. Количественные меры риска. Критерии принятия инвестиционных решений в условиях риска.

Постановка задачи и модельные предположения портфельного анализа. Определение ожидаемой доходности и риска портфеля активов. Диверсификация активов как способ снижения риска. Оптимизация портфеля рискованных ценных бумаг по критерию минимума риска. Оптимизация портфеля рискованных ценных бумаг по критерию максимума функции полезности. Оптимизация комбинированного портфеля ценных бумаг. Рыночная однофакторная модель Шарпа.

Тема 9. Microsoft Excel в финансовой математике

Применение системы «Мастер функций»: финансовые и статистические функции Microsoft Excel. Применение надстройки «Поиск решения» в финансовых расчетах. Применение надстройки «Анализ данных» в финансовых расчетах. Применение Microsoft Excel

для планирования погашения ссуды.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения данной дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, практикумы по решению задач, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданиям преподавателя.

Методические указания для обучающихся при работе над конспектом лекций во время проведения лекции

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к экзамену.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы по лекции подытоживают размышления преподавателя по учебным вопросам. Формулируются они кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

Методические указания для обучающихся по выполнению практикумов по решению задач

Практикум по решению задач – выполнение обучающимися набора практических задач предметной области с целью выработки навыков их решения.

Практикумы по решению задач выполняются в соответствии с рабочим учебным планом при последовательном изучении тем дисциплины.

Порядок проведения практикума.

Получение задания и рекомендаций к выполнению практикума.

Настройка инструментальных средств, необходимых для выполнения практикума.

Выполнение заданий практикума.

Подготовка отчета в соответствии с требованиями.

Сдача отчета преподавателю.

В ходе выполнения практикума необходимо следовать технологическим инструкциям, использовать материал лекций, рекомендованных учебников, источников интернета, активно использовать помощь преподавателя на занятии.

Требования к оформлению результатов практикумов (отчет)

При подготовке отчета: изложение материала должно идти в логической последовательности, отсутствие грамматических и синтаксических ошибок, шрифт Times New Roman, размер – 14, выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1,25, междустрочный интервал – 1,5, правильное оформление рисунков (подпись, ссылка на рисунок в тексте).

Методические указания для обучающихся по подготовке к тесту

Тест – особая форма проверки знаний. Проводится после освоения одной или нескольких тем и свидетельствует о качестве понимания основных понятий изучаемого материала. Тестовые задания составлены к ключевым понятиям, основным разделам, важным терминологическим категориям изучаемой дисциплины.

Для подготовки к тесту необходимо знать терминологический аппарат дисциплины, понимать смысл научных категорий и уметь их использовать в профессиональной лексике.

Владение понятийным аппаратом, включённым в тестовые задания, позволяет преподавателю быстро проверить уровень понимания студентами важных методологических категорий.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем по дисциплине определяется учебным планом.

При самостоятельной работе обучающиеся взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Работа с литературой (конспектирование)

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией,

способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Изучая материал по учебной книге (учебнику, учебному пособию, монографии, и др.), следует переходить к следующему вопросу только после полного уяснения предыдущего, фиксируя выводы и вычисления (конспектируя), в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода.

Особое внимание обучающийся должен обратить на определение основных понятий курса. Надо подробно разбирать примеры, которые поясняют определения. Полезно составлять опорные конспекты.

Выводы, полученные в результате изучения учебной литературы, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы при перечитывании материала они лучше запоминались.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

Навигация для обучающихся по самостоятельной работе в рамках изучения дисциплины

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
<i>Тема 1. Введение в финансовую математику</i>	История и современное состояние финансовой математики	Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач
<i>Тема 2. Модели начисления процентов по простым ставкам</i>	Начисления процентов по простой переменной ставке.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к тестированию	Тест
<i>Тема 3. Модели начисления процентов по сложным ставкам</i>	Начисление процентов по сложной переменной ставке.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к	Отчет по практикуму по решению задач Тест

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
		<p>практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач Подготовка к тестированию</p>	
<i>Тема 4. Потoki платежей</i>	<p>Эквивалентность платежей при применении простой ставки</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач</p>	<p>Отчет по практикуму по решению задач</p>
<i>Тема 5. Планирование погашения долга в кредитных организациях</i>	<p>Потребительский кредит. Определение потребительского кредита. Погашение потребительского кредита равными выплатами. Погашение потребительского кредита неравными выплатами</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач</p>	<p>Отчет по практикуму по решению задач</p>
<i>Тема 6. Операции со смешанным доходом</i>	<p>Конверсия валюты и наращения процентов. Купля-продажа краткосрочных ценных бумаг. Купля-продажа векселя. Купля-продажа депозитного сертификата.</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач</p>	<p>Отчет по практикуму по решению задач</p>
<i>Тема 7. Оценка эффективности инвестиционных проектов</i>	<p>Дисконтный метод оценки инвестиционных проектов: дисконтный срок окупаемости; дисконтный индекс доходности.</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по</p>	<p>Отчет по практикуму по решению задач</p>

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Форма контроля
		решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач	
<i>Тема 8. Финансовые риски. Анализ портфеля рискованных ценных бумаг</i>	Критерии принятия инвестиционных решений в условиях риска. Оптимизация комбинированного портфеля ценных бумаг. Рыночная однофакторная модель Шарпа.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач
<i>Тема 9. Microsoft Excel в финансовой математике</i>	Применение Microsoft Excel для планирования погашения ссуды.	Работа в библиотеке, включая ЭБС, ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет». Подготовка к практикуму по решению задач Подготовка отчета по практикуму по решению задач	Отчет по практикуму по решению задач

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Копнова, Е. Д. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Е. Д. Копнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00620-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469230>

2. Хамидуллин Р.Я. Финансовая математика: учеб. пособие. – М.: Университет «Синергия», 2019. – (Университетская серия)

Дополнительная литература:

1. Еремина, С. В. Основы финансовых расчетов : учебное пособие : [16+] / С. В. Еремина, А. А. Климов, Н. Ю. Смирнова ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2016. – 166 с. : ил.

– (Образовательные инновации). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>

2. Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 459 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3787-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487832>

3. Кремер, Н. Ш. Математика для экономистов: от арифметики до эконометрики. Учебно-справочное пособие : учебник для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под общей редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 760 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14218-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477391>

4. Вавилов, С. А. Финансовая математика. Стохастический анализ : учебник и практикум для вузов / С. А. Вавилов, К. Ю. Ермоленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02650-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469612>

5. Мардас, А. Н. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 129 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07634-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472480>

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1	Сайт Центрального Банка РФ	https://cbr.ru
2	Сайт Министерства экономического развития РФ.	http://www.economy.gov.ru/minec/main
3	Сайт Корпоративный менеджмент: финансы, бизнес-планы, управление компанией	http://www.cfin.ru/
4	Портал финансовых калькуляторов	https://fincalculator.ru
5	Сайт «Allmath.ru» - вся математика в одном месте. В разделе прикладной математики включена библиотека учебных пособий и лекций по вопросам финансовой математики.	http://www.allmath.ru/finance.htm

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
6	Электронное учебное пособие «Техника финансовых вычислений в Excel». Включает в себя 3 модуля: изменение ценности денег во времени; эквивалентность финансовых обязательств; оценка параметров потоков платежей.	http://www.cfin.ru/finanalysis/smirnova
7	Содержит библиотеку учебников и освещает отдельные вопросы финансовой математики, например, «Методики расчетов для определения современной стоимости денег» (Алгоритмы расчета современной стоимости денег путем дисконтирования и определения наращенной суммы вложений), «Алгоритм прогнозирования объема продаж в MS Excel» (Прогноз объема реализации для продуктов с сезонным характером продаж) и т. д.	http://www.cfin.ru/finanalysis/math/

6.3. Описание материально-технической базы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;
- Операционная система Microsoft Windows 10 pro;
- Операционная система Microsoft Windows Server 2012 R2;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional 13;
- Программное обеспечение Microsoft Office Professional;
- Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition

лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- Антивирусная программа Dr.Web;

свободно-распространяемое программное обеспечение:

- 7-ZIP – архиватор <https://7-zip.org/ua/ru/>
- Inkscape – векторный графический редактор <https://inkscape.org/ru/o-programye/>
- Gimp – растровый графический редактор <http://www.progimp.ru/>

электронно-библиотечная система:

- Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» <http://biblioclub.ru/>.
- Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов. Электронная библиотечная система (ЭБС) <https://urait.ru/>

современные профессиональные баз данных:

- Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
- Портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

информационные справочные системы:

- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
- Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Практикум по	10-8 – работа и отчет выполнены в срок,

№ п/п	Форма учебного занятия, по которому проводится ТКУ/ оценочное средство	Шкала и критерии оценки, балл
	решению задач	<p>самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, сделаны необходимые выводы, хорошо аргументированы, даны исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы;</p> <p>7-6 – работа и отчет выполнены в срок, самостоятельно, правильно поняты и использованы соответствующие формулы, правильно определены соответствующие спецификации, использована требуемая информация, правильно выполнены требуемые расчеты, правильно выбраны совместимые комплектующие, необходимые выводы сделаны частично, хорошо аргументированы, даны ответы на все поставленные вопросы;</p> <p>5-4 – работа и отчет выполнены в срок, в основном самостоятельно, использованы соответствующие формулы; определены соответствующие спецификации, имеются ошибки в расчетах; выбраны совместимые комплектующие необходимые, выводы сделаны частично, слабо аргументированы, даны ответы не на все вопросы;</p> <p>3 – обучающийся подготовил работу и отчет несамостоятельно или не завершил в срок, описание спецификации содержит незначительные ошибки, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.</p>
2.	Тестовое задание	<p>10-9 – верные ответы составляют более 90% от общего количества;</p> <p>8-5 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества;</p> <p>4-0 – менее 50% правильных ответов</p>

Типовые контрольные задания или иные материалы в рамках текущего контроля успеваемости

Типовые тестовые задания

Тест №1. Решение тестовых заданий по теме 1-2. Введение в финансовую математику. Модели начисления процентов по простым ставкам

1. Принцип неравноценности денег во времени заключается в том, что ...

а) деньги обесцениваются со временем по причине инфляции и могут быть инвестированы и принести доход

б) равные по абсолютной величине денежные суммы, относящиеся к различным моментам времени, оцениваются по одинаковым критериям

в) равные по абсолютной величине денежные суммы, относящиеся к различным моментам времени, оцениваются по разным критериям

2. Проценты в финансовых расчетах ...

а) это доходность, выраженная в виде десятичной дроби

б) б) это абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме

в) показывают, сколько денежных единиц должен заплатить заемщик за пользование в течение определенного периода времени 100 единиц первоначальной суммы долга

3. Процентная ставка – это ...

а) абсолютный показатель, характеризующий интенсивность начисления процентов

б) абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме

в) отношение суммы процентных денег к величине ссуды

4. В качестве основной единицы времени в финансовых расчетах принят ...

а) год

б) квартал

в) месяц

г) декада

5. Нарращение – это ...

а) процесс увеличения капитала за счет присоединения процентов

б) базисный темп роста

в) отношение наращенной суммы к первоначальной сумме долга

г) движение денежного потока от настоящего к будущему

6. Коэффициент наращивания – это отношение ...

а) суммы процентных денег к величине первоначальной суммы

б) наращенной суммы к первоначальной сумме

в) первоначальной суммы к будущей величине денежной суммы

г) процентов к процентной ставке

7. Виды процентных ставок в зависимости от исходной базы: ...

- а) постоянная, сложная
- б) простая, переменная
- в) простая, сложная
- г) постоянная, переменная

8. Простые проценты используются в случаях ...

- а) выплаты процентов по мере их начисления
- б) проценты присоединяются к сумме долга
- в) ссуд с длительностью более одного года

9. Точный процент – это ...

- а) капитализация процента
- б) коммерческий процент
- в) расчет процентов исходя из продолжительности года в 365 или 366 дней
- г) расчет процентов с точным числом дней финансовой операции

10. Точное число дней финансовой операции можно определить ...

- а) используя методику начисления простых процентов
- б) используя прямой счет фактических дней между датами или специальные таблицы
- в) исходя из продолжительности каждого целого месяца в 30 дней

Тест №2. Решение тестовых заданий по теме 3. Модели начисления процентов по сложным ставкам

1. Основная модель сложных процентов определяется по формуле:

- а) $S = P(1+i)^n$
- б) $S = P(1+i)$
- в) $S = P(1+i)^{[n]}(1+\{n\} \cdot i)$

2. Начисление по схеме сложных процентов предпочтительнее ...

- а) при краткосрочных финансовых операциях
- б) при сроке финансовой операции в один год
- в) при долгосрочных финансовых операциях

3. Годовая номинальная ставка – это ...

- а) годовая ставка процентов, исходя из которой, определяется величина ставки процентов в каждом периоде начисления при начислении сложных процентов несколько раз в год
- б) отношение суммы процентов, выплачиваемых за фиксированный отрезок времени, к величине ссуды
- в) процентная ставка, применяется для декурсивных процентов
- г) годовая ставка, без указания периода начисления процентов

4. Непрерывное начисление процентов – это начисление процентов

...

- а) ежедневно
- б) ежечасно
- в) ежеминутно
- г) за нефиксированный промежуток времени

5. Нарощенная сумма с использованием простой учетной ставки определяется по формуле ...

- а) $S = \frac{P}{1 - d \cdot n}$
- б) $S = \frac{P}{(1 - d)^n}$
- в) $S = \frac{P}{\left(1 - \frac{f}{m}\right)^{m \cdot n}}$
- г) $S = \frac{P}{1 + d \cdot n}$

6. Простой процент – это...

- а) процент, полученные при использовании сложной ставки за несколько периодов
- б) процент, полученные при использовании сложной ставки за один период
- в) процент, полученный при использовании простой ставки за определенный период
- г) процент, полученные при использовании простой ставки за нефиксированный промежуток времени

7. Простой дисконт – это...

- а) дисконт, полученный при использовании сложной ставки за несколько периодов
- б) дисконт, полученные при использовании сложной ставки за один период
- в) дисконт, полученный при использовании простой ставки за определенный период
- г) дисконт, полученный при использовании простой ставки за нефиксированный промежуток времени

8. Срок финансовой операции по схеме простых процентов определяется по формуле ... (t – число дней, n – число лет, K – временная база)

- а) $n = \frac{I}{P \cdot (i + 1)}$

$$\begin{aligned} \text{б)} \quad n &= \frac{S - P}{S \cdot d} \\ \text{в)} \quad n &= \frac{S - P}{P \cdot d} \\ \text{г)} \quad t &= \frac{S - P}{S \cdot d} \cdot K \end{aligned}$$

9. Проценты за весь срок ссуды определяются по формуле ...

$$\begin{aligned} \text{а)} \quad I &= S - P \\ \text{б)} \quad I &= S \cdot P \\ \text{в)} \quad I &= P \cdot (i + 1) \cdot n \\ \text{г)} \quad I &= P \cdot i \cdot t \end{aligned}$$

10. Основная модель простого процента: ...

$$\begin{aligned} \text{а)} \quad S &= P \cdot i \cdot n \\ \text{б)} \quad S &= P(1 + i)^n \\ \text{в)} \quad S &= P(1 + i \cdot n) \\ \text{г)} \quad S &= P \left(1 + \frac{j}{m} \right)^{m \cdot n} \end{aligned}$$

Типовые задания для практикумов по решению задач

Вариант 1

Практикум по решению задач №1. Потоки платежей.

Задание 1. Найдите датированную сумму на конец 2015г., эквивалентную серии из двух платежей: 100 тыс. руб. в конце 2012г. и 200 тыс. руб. в конце 2020г., если проценты начисляются по годовой номинальной ставке 5%: а) ежегодно; б) ежемесячно.

Задание 2. Долг в сумме 500 тыс. руб. будет возмещен тремя суммами: 100 тыс. руб. через год, 200 тыс. руб. через два года и остальное – через три года. Определите размер последнего платежа, если проценты начисляются по годовой номинальной ставке 5%.

Задание 3. Для покупки товара требуется 500 тыс. руб. Для того, чтобы накопить данную сумму, в конце каждого месяца предполагается вносить по 50 тыс. руб. в банк. На эти суммы банк ежемесячно начисляет сложные проценты по годовой номинальной ставке 7%. Найдите срок, необходимый для получения требуемой суммы и величину заключительного частичного платежа, если он необходим.

Задание 4. 15 мая учтен вексель сроком погашения 20 августа. Определить номинальную стоимость векселя, если процентная ставка – 5% годовых, а векселедержатель 15 мая получил 14000 руб.

Задание 5. Вексель номинальной стоимостью 30000 руб. со сроком погашения 6 сентября учтен 6 июня при ставке 6% годовых. Определить дисконтированную величину векселя.

Задание 6. Банк учел вексель на сумму 10000 руб. за 30 дней до срока оплаты и выплатил предъявителю векселя 9600 руб. Определить значение учетной ставки в этом случае (при расчетном количестве дней в году – 360).

Задание 7. Рассчитайте учетный процент и учетную ставку по вексельному кредиту. Номинальная цена векселя 286000 рублей. Банк покупает его, выплачивая 270000 рублей за 4 месяца до наступления срока платежа по векселю.

Задание 8. Найдите годовую номинальную ставку, которая используется при начислении процентов на платежи простого обыкновенного аннуитета с ежеквартальными платежами по 200 тыс. руб. и обеспечивает получение итоговой суммы в 9 млн. руб. через восемь лет.

Задание 9. Замените обыкновенный аннуитет по 10 млн. руб. в год на эквивалентный ему общий обыкновенный аннуитет, выплачиваемый:
а) поквартально; б) ежемесячно, если проценты начисляются ежегодно по ставке 6%.

Практикум по решению задач №2. Планирование погашения долга в кредитных организациях.

Задание 1. Кредит в размере 3,5 млн. руб. выдан на 5 лет под 20% годовых. По условиям контракта, погашение основного долга должно производиться равными платежами в конце года с начислением процентов также в конце года. Составьте план погашения долга.

Задание 2. Кредит размером 2 млн. руб. выдан на 4 года под 16% годовых. Проценты начисляются в конце каждого квартала на непоплаченный остаток основной суммы долга. Составьте план погашения кредита с равными погасительными платежами в конце каждого квартала.

Задание 3. Кредит в размере 30 млн. руб. должен быть погашен в течение трех лет регулярными погасительными платежами в конце года. Процентная ставка 18% годовых, ежегодное начисление процентов также в конце года. Платежи должны увеличиваться на 5% ежегодно. Составьте план погашения кредита.

Задание 4. Банк выдает кредит 300 тыс. долларов тремя равными суммами в начале каждого полугодия, ставка по кредиту – 12%, проценты начисляются по полугодиям. Погашение кредита начинается через полгода после последней выплаты банка. Составьте план погашения кредита, если используется ежеквартальное (в конце квартала) погашение общей суммы долга и процентов равными платежами в течение года с момента первого платежа.

Задание 5. Потребительский кредит был оформлен в банке на шесть месяцев и выплачивается равными погасительными платежами. Размер погашения основного долга (тыс. руб.) составил по месяцам следующие суммы:

Номер платежа	1	2	3	4	5	6
Сумма погашения основного долга	96,32	97,76	99,23	100,72	102,23	103,76

Определите сумму погасительного платежа и сумму процентов по кредиту, если процентная ставка составила 18%, а проценты начислялись ежемесячно на остаточную сумму основного долга.

Практикум по решению задач №3. Оценка эффективности инвестиционных проектов.

Задание 1. Предприниматель в целях расширения производства приобрел участок земли, закупил оборудование, оплатил рекламу новой продукции. Общая сумма затрат за 2 года составила 200 тыс. руб. Через год была получена чистая прибыль от проекта в размере 100 тыс. руб., а в последующие три года она росла каждый год на 20%. Все выплаты производились в конце года. Определите: а) среднюю норму прибыли; б) срок окупаемости; в) индекс рентабельности проекта.

Задание 2. По данным задания 1 определите: а) чистый произведенный доход; б) дисконтный срок окупаемости; в) дисконтный индекс рентабельности проекта, если необходимая норма доходности равна 10%.

Задание 3. Используя условия задания 1 определите доходность проекта по критериям: а) внутренней норма доходности; б) модифицированной внутренней нормы доходности, если ставка рефинансирования равна 8%, а ставка для привлечения заемных средств – 24%.

Задание 4. Распределение платежей инвестиций и доходов инвестиционных проектов А и Б приведено в таблице:

Проект	1	2	3	4	5	6	7
А	-100	-150	50	100	100	150	150

Проект	1	2	3	4	5	6	7
Б	-200	-50	50	100	200	200	200

Определите наиболее выгодный проект по критерию: а) средней нормы прибыли; б) срока окупаемости; в) индекса рентабельности проекта.

Задание 5. Используя условия задания 4, определите наиболее выгодный проект по критериям: а) чистого приведенного дохода; б) дисконтного срока окупаемости; в) дисконтного индекса доходности, если необходимая норма доходности равна 10%.

Задание 6. Используя условия задания 4, определите наиболее выгодный проект по критериям: а) внутренней нормы доходности; б) модифицированной внутренней нормы доходности, если ставка рефинансирования равна 6%, а ставка для привлечения заемных средств – 25%.

Вариант 2

Практическое задание №1. Модели начисления процентов по простым ставкам.

Задание 1. Партия товара была куплена за 200 тыс. руб., а продана за 325 тыс. руб. Какова доходность операции?

Задание 2. Предприятие реализовало партию товара за 45 тыс. руб., получив при этом 8% убытка. Найдите величину прибыли и доходности операции.

Задание 3. Клиент сделал вклад в банк на депозит в сумме 2000 руб. под 6,5% годовых сроком на три года. Определить сумму, которую будет иметь клиент через три года при условии, что деньги были вложены под простые проценты.

Задание 4. Капитал величиной 1000 руб. вложен в банк на 120 дней, под 6% годовых. Найти, какова будет величина капитала через 120 дней, если год = 360 дней.

Задание 5. На сколько лет должен быть вложен капитал в банк под 8% годовых (простые проценты), чтобы процентный платеж был равен удвоенной сумме капитала?

Задание 6. Капитал величиной 2000 руб. вложен в банк с 6 июня по 17 августа под 5% годовых. Найти величину капитала способом $365/360$.
5. Капитал величиной 1500 руб. помещается в банк с 12 апреля по 18 июля под 7% годовых (простые проценты). Найти наращенную сумму

капитала различными вариантами расчета временной базы.

Задание 7. Между двумя капиталами разница в 300 рублей. Капитал большего размера вложен на 6 месяцев при ставке 5%, а капитал меньшего – на 3 месяца при ставке 6 %. Процентный платеж за первый капитал равен двойному процентному платежу за второй капитал. Найти величину капиталов.

Практическое задание №2. Модели начисления процентов по сложным ставкам.

Задание 1. Каким должен быть срок ссуды в днях для того чтобы долг, равный 200 тыс. руб., вырос до 250 тыс. руб. при условии, что начисляются а) простые и б) сложные проценты по ставке 19% годовых?

Задание 2. Банк начисляет сложные проценты на вклад, исходя из годовой номинальной процентной ставки 0,15. Найдите эффективную годовую процентную ставку при ежеквартальной капитализации процентов при временной базе 360 дней.

Задание 3. Сумма 100 тыс. руб. инвестируется под процентную ставку 8% годовых: а) на 5 лет; б) на 10 лет; в) на 3 мес.; г) на 9 мес. Найдите наращенные суммы при условии ежегодного начисления: 1) простых процентов; 2) сложных процентов.

Задание 4. На депозитный счет была помещена сумма 100 тыс. руб. с условием начисления сложных процентов один раз в год по годовой номинальной ставке 9%. Через два с половиной года счет был закрыт. Определите итоговую сумму: а) точным способом; б) приближенным способом.

Задание 5. При начислении сложных процентов на сумму вклада в первые полтора года годовая ставка составляла 10%, последующий год – 9% и еще полтора года – 8,5%. Определите постоянную годовую ставку, которая обеспечивала бы вкладчику такой же доход, как при данной переменной ставке.

Практическое задание №3. Операции со смешанным доходом.

Задание 1. За три месяца стоимость потребительской корзины возросла с 5634 до 5832 руб. Определите индекс потребительских цен за три месяца, среднемесячный индекс потребительских цен, темп инфляции за три месяца, среднемесячный темп инфляции.

Задание 2. В течение первого полугодия цены росли ежемесячно на

1,2% в месяц, а в течение второго полугодия – на 1,3% в месяц. Определите индекс и темп инфляции за каждый квартал, каждое полугодие, год, а также средние показатели за эти периоды.

Задание 3. Курс доллара вырос с 29,20 до 29,50 руб. Как изменилась доходность импортной операции, если при прежнем обменном курсе она равнялась 35% годовых и на ее осуществление требовалось 15 дней? Временная база $K=365$

Задание 4. Курс доллара вырос с 29,20 до 29,50 руб. Как изменилась доходность экспортной операции, если при прежнем обменном курсе она равнялась 35% годовых и на ее осуществление требовалось 15 дней? Временная база $K=365$.

Задание 5. Месячный темп инфляции составляет: а) $H1-12 = 6\%$, б) $H1 = 4\%$, $H2 = 3\%$, $H3 = 2\%$. Для случаев а) и б) найти индекс цен и темп инфляции за 12 и 3 месяца соответственно.

Задание 6. Банк в Москве объявил следующую котировку валют:

	покупка	продажа
доллар США/рубль	23.36	23.51
доллар США/шведская крона	51.91	52.04

Определить кросс-курс покупки и продажи доллара США к шведской кроне.

Задание 7. Турист возвращается из Швейцарии через Германию и решил обменять 300 швейцарских франков на немецкие марки. Курс американский доллар/швейцарский франк: 5,128/5,136; курс американский доллар/немецкая марка: 1,515/1,520. Сколько получит турист в результате обмена?

Задание 8. Фирма в Бельгии через 3 месяца (91 день) предполагает продать 100000 евро. Курс евро к доллару США:

Спот 1.6820-1.6850

3 мес. 63-33

Определить результаты форвардной сделки по продаже валюты, если курс евро через 3 месяца составил: 1.6790-1.6795.

Задание 9. Предприниматель должен приобрести швейцарские франки на 100 американских долларов. Текущий курс доллар/швейцарский франк – 5,2538. Годовые процентные ставки для доллара – 8,3%. Для франка – 9,96%. Сколько швейцарских франков получит предприниматель при форвардной сделке через месяц?

Практическое задание №4. Финансовые риски. Анализ портфеля рискованных ценных бумаг.

Задание 1. Имеются акции, доходность которых может принимать значения 40, 70, 50, 30% с вероятностями 0,15; 0,25; 0,4; 0,2. Коэффициент склонности инвестора к риску равен: а) 0,7; б) -0,7.

А) Определите величину риска как показатель вариации доходности: а) дисперсию; б) полудисперсию; в) среднее квадратическое отклонение.

Б) Найдите функцию рискованного предпочтения для инвестора.

В) Оцените уровень максимального убытка VAR, который не может быть превышен с вероятностью 0,9.

Задание 2. В портфель входят независимые рискованные ценные бумаги двух видов А и Б с ожидаемыми доходностями 10 и 12%, рисками 2 и 3%, стоимостью 3 тыс. и 2 тыс. долл. Определите ожидаемую доходность и риск портфеля.

Задание 3. Решите задачу оптимизации Марковица для акций со средней доходностью соответственно 3,65 и 4,60%; бета-коэффициентами соответственно 1,13 и 0,91 и собственным риском соответственно 9,05 и 31,24%, если известно, что дисперсия индекса рынка равна 41,26%. При этом требуемая доходность портфеля из двух акций должна быть не менее 4%.

Задание 4. Определите оптимальный портфель с ожидаемой доходностью 15% из трех независимых пакетов акций с ожидаемыми доходностями соответственно 4, 10, 40% и рисками соответственно 10, 40 и 80%.

Задание 5. Решите задачу оптимизации Тобина для портфеля с ожидаемой доходностью 7%, составленного из безрисковых активов с доходностью 4% и рискованных активов двух видов с ожидаемой доходностью соответственно 8 и 12%, рисками соответственно 2 и 3% и коэффициентом корреляции между доходностями 0,8%.

7.2. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
-----------------------------	--------------------------------------

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
<p>Зачет представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя.</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающегося принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p> <p>Задания №3 – задания на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий билета оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 0-30 баллов Задание 2: 0-30 баллов Задание 3: 0-40 баллов</p> <p>«Зачтено»</p> <p>– 90-100 – ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>– 70 -89 – ответ в целом правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Ход решения заданий правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>– 50 - 69 – ответ в основном правильный, логически выстроен, использована профессиональная терминология. Задание решено частично.</p> <p>«Не зачтено»</p> <p>– менее 50 – ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены.</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Задания 1 типа

1. Как изменяется стоимость денег во времени?
2. Что такое проценты?
3. Что такое процентная ставка?
4. Что такое наращённая сумма?
5. Напишите формулы для наращённых сумм при наращении по простой ставке наращивания.
6. Опишите три метода расчёта срока ссуды при начислении по простым процентам.
7. Что такое реинвестирование?
8. Что такое дисконтирование по простым процентам?
9. В чём разница между дисконтированием и дисконтом?
(Оцениваемые компетенции и их части:
10. Дайте определение учётной ставки по простым процентам.
11. Напишите формулы для вычисления выплачиваемых банком сумм при учёте векселя по простым процентам.
12. Выведите формулы для срока ссуды и величины процентной ставки при начислении по простым процентам.
13. Проведите сопоставление ставки наращивания и учётной ставки.
14. Формула наращивания по сложным процентам.
15. Сравнение наращенных величин при применении ставок и сложных процентов для различных периодов времени.
16. Формула наращивания по сложным процентам, когда ставка меняется во времени.
17. Номинальная и эффективная ставки процентов.
18. Учет (дисконтирование) по сложной ставке процентов и сложной учётной ставке.
19. Номинальная и эффективная учётные ставки процентов.
20. Непрерывные проценты.
21. Что есть сила роста?
22. Наращивание и дисконтирование.
23. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок.
24. Эквивалентность процентных ставок.
25. Формулы, устанавливающие эквивалентность между различными видами ставок.

Задания 2 типа

1. Перечислите варианты конвертации валюты и наращивания простых процентов.
2. Написать формулы наращивания суммы по простым процентам по каждому варианту конвертации валюты.

3. Что есть контур финансовой операции?
4. Укажите соотношение между современной и конечной величинами потока.
5. Какие потоки называются регулярными и нерегулярными?
6. Дать определение наращенной суммы современной стоимостью потока платежей.
7. Какие ренты называются постоянными?
8. Дать определение годовой ренты, ренты с начислением по номинальной процентной ставке, р-срочной ренты, непрерывной ренты.
9. Перечислите типы непрерывных постоянных рент.
10. Дать определение ренты постнумерандо.
11. Что такое рента пренумерандо?
12. В чем отличие отложенной ренты от обычной.
13. Написать формулу для современной стоимости вечной ренты.
14. Поясните смысл замкнутого контура кредитной операции (начисление процентов по сложной ставке).
15. Что такое баланс современных величин?
16. Объясните смысл доходности ссудных и учетных операций, предполагающих удержание комиссионных.
17. Чему равна доходность ссудных и учетных операций, не предполагающих удержание комиссионных с периодической выплатой процентов несколько раз или 1 раз в году?
18. Чему равна доходность ссудных и учетных операций, предполагающих удержание комиссионных с периодической выплатой процентов несколько раз или 1 раз в году?
19. Что такое форфейтная операция?
20. В чем смысл ипотечных ссуд?
21. Перечислите виды ипотечных ссуд.
22. Что такое льготные кредиты?
23. В чем разница между абсолютным и относительным грант-элементом?

Задания 3 типа.

1. Определить проценты и сумму долга, если ссуда равна 100 000 руб., срок 1,5 года, ставка простых процентов составляет 12% годовых.
2. Клиент внес в банк 6,5 тыс. руб. под 10,5% годовых, через 2 года и 180 дней он изъясил вклад. Определить полученную им сумму при использовании банком сложных процентов
3. Господин Иванов занял у господина Петрова 9800 руб. и выдал ему вексель, по которому обязался выплатить через три месяца 10 тыс. руб. Найти простой годовой процент и соответственно простую годовую учетную ставку оказанной Петровым «финансовой» любезности.
4. Объедините три платежа: 150 000 руб. со сроком 3 марта, 100 000 руб. со сроком 1 августа и 10 000 руб. со сроком 1 октября. Срок консолидированного платежа 1 июля, годовая ставка простых процентов

18%, временная база $K=365$ дней.

5. Банк начисляет простые проценты на вклад 8000 руб., исходя из годовой процентной ставки 12%. Найдите наращенную сумму и множитель наращивания, если окончательный расчет был произведен через 9 месяцев.

6. Кредит в размере 100 000 руб. выдан на 2 года и 200 дней под ставку 21% годовых. Рассчитайте сумму долга на конец срока тремя способами (по формуле сложных процентов, смешанным методом, с отбрасыванием дробной части года), сравните результаты, сделайте выводы. Временная база $K=360$ дней.

7. Вексель был учтен за 50 дней до наступления срока погашения по простой учетной ставке 16%. Какой эквивалентной простой ставкой процентов измеряется доходность банка от этой операции? Временная база $K=365$ дней.

8. Погасительные платежи заемщика в 220 000 руб. через 200 дней и в 180 000 руб. через 240 дней решено заменить одним платежом в 450 000 руб. Найти срок консолидированного платежа, если простая годовая ставка равна 12%, временная база $K=365$ дней.

9. Каким должен быть срок ссуды в днях, для того чтобы долг, равный 100 тыс. руб., вырос до 120 тыс. руб. при условии, что начисляются простые проценты по ставке 25% годовых? Временная база $K=360$ дней.

10. Ссуда в 300 тыс. руб. выдана сроком на шесть лет под сложные проценты по ставке 12% годовых. Определить проценты и сумму накопленного долга. Как изменится величина накопленного долга при увеличении ставки процентов в два раза?

11. Определить размер ежегодных платежей простой финансовой ренты, сформированной для создания через 4 года фонда в размере 500 000 руб. Процентная ставка составляет 12% годовых.

12. Погасительные платежи заемщика в 160 000 руб. через 140 дней и в 190 000 руб. через 200 дней решено заменить одним платежом в 400 000 руб. Найти срок консолидированного платежа, если простая годовая ставка равна 16%, временная база $K=365$ дней.

13. Какую сумму необходимо положить в банк на 9 месяцев, чтобы накопить 9000 руб., если он принимает вклады на условиях 30% годовых.

14. Клиент внес в банк 2,5 тыс. руб. под 9,5% годовых, через 2 года и 270 дней он изъясл вклад. Определить полученную им сумму при использовании банком сложных процентов.

15. Определить размер ежегодных платежей простой финансовой ренты, сформированной для создания через 6 лет фонда в размере 750 000 руб. Процентная ставка составляет 15% годовых.

16. Долг в сумме 500 тыс. руб. требуется погасить в течение 1 года 3 мес. С 21 января 2011 года по 21 апреля 2012 года. Кредитор согласен получать частичные платежи. Проценты начисляются по ставке 20%

годовых. Частичные платежи были следующими:

- 21 апреля 2011 г. 50 тыс. руб.,
- 21 июля 2011 г. 20 тыс. руб.,
- 21 октября 2011 г. 50 тыс. руб.,
- 21 января 2012 г. 50 тыс. руб.

Определить размер последнего платежа, для окончательного расчета.

17. Контракт предусматривает следующий порядок начисления процентов: первый год — 16%, в каждом последующем полугодии ставка повышается на 1%. Определить множитель наращивания по простой ставке за 2,5 года.

18. Ссуда в 800 тыс. руб. выдана сроком на пять лет под сложные проценты по ставке 10% годовых. Определить проценты и сумму накопленного долга. Как изменится величина накопленного долга при снижении ставки процентов в два раза?

19. Определить размер ежегодных платежей простой финансовой ренты, сформированной для создания через 5 лет фонда в размере 600 000 руб. Процентная ставка составляет 20% годовых.

Погасительные платежи заемщика в 180 000 руб. через 120 дней и в 220 000 руб. через 250 дней решено заменить одним платежом через 200 дней. Найти размер консолидированного платежа, если простая годовая ставка равна 18%, временная база $K=365$ дней.

20. На первоначальный капитал в сумме 500 тыс. руб. начисляются сложные проценты — 8% годовых в течение 4 лет. Найти наращенную сумму.

21. Пусть ставка налога на проценты равна 10%. Простая процентная ставка — 30% годовых, срок начисления процентов — 3 года. Первоначальная сумма ссуды — 1 млн руб. Определить размеры налога.

22. Переводной вексель выдан на сумму 200 тыс. руб. с уплатой 27 октября. Владелец учел его в банке 3 сентября по учетной ставке 8%. Какую сумму он получил и чему равен дисконт?

23. Стороны договорились заменить обязательства, предусматривающие платежи в 1,6 млн. руб. через 1 год и в 2,7 млн. руб. через 2 года одним в 5 млн. руб. Требуется определить срок консолидированного платежа, если стороны согласились применять ставку сложных процентов равную 17% годовых.

24. Администрация региона получила кредит в банке на сумму 7,0 млн. руб. сроком на 5 лет. Процентная ставка по кредиту определена: 10,5% для 1-го года, для 2-го года предусматривается надбавка к процентной ставке в размере 1,5%, для 3-го года и последующих лет — в размере 1,0%. Определить сумму долга, подлежащую погашению по истечении срока займа.

25. В банк было положено 1500 руб. Через 1 год и 3 месяца на счете оказалось 1631,25 руб. Какова ставка простых годовых процентов, выплачиваемых банком?

26. Вексель был учтен за 50 дней до наступления срока погашения по простой учетной ставке 16%. Какой эквивалентной ставкой простых процентов измеряется доходность банка от этой операции? Временная база $K=365$ дней.

27. Объедините три платежа:

100 000 руб. со сроком 3 марта,

150 000 руб. со сроком 1 июля,

60 000 руб. со сроком 1 октября.

Срок консолидированного платежа 1 августа, годовая ставка простых процентов 12%, временная база $K=365$ дней.

28. Инвестор имеет 1 млн. руб. и хочет, вложив их в банк на депозит, получить через два года 1,5 млн. руб. Рассчитайте значение простой процентной ставки.

29. Банк начисляет сложные проценты на вклад исходя из годовой номинальной процентной ставки 0,12. Найдите эффективную ставку при ежемесячной капитализации процентов.

Какую сумму получит заемщик, если он подписал вексель на сумму 200000 руб. на срок полгода, простая годовая учетная ставка равна 17%?

30. Погасительные платежи заемщика в 150 000 руб. через 200 дней и в 200 000 руб. через 250 дней решено заменить одним платежом в 400 000 руб. Найти срок консолидированного платежа, если простая годовая ставка равна 18%, временная база $K=365$ дней.

31. Определите годовую ставку простых процентов, при которой сумма в 5 тыс. руб. за три квартала возрастет до 6,5 тыс. руб.

32. Банк предлагает 12% годовых по сложным процентам. Инвестор, делая вклад, желает иметь на счёте в банке через два года 10,8 млн. руб. Рассчитайте сумму первоначального вклада.

33. Вексель на сумму 80 тыс. руб. учтен по сложной % ставке 16% годовых, срок платежа наступает через 2,5 года. Определить сумму, полученную заемщиком векселя.

34. Первоначальная сумма ссуды 100 000 руб., выдана на 3 года, проценты начисляются по годовой ставке 20%. Требуется определить конечную сумму долга, если: а) проценты начисляются один раз в конце года; б) проценты начисляются два раза в год (в конце каждого полугодия). Результаты сравните.

35. Ссуда в размере 1 млн. руб. выдана 20 января до 05 октября включительно под 18% годовых. Какая сумма должна быть выплачена кредитору в конце срока при начислении простых процентов.

36. При начислении сложных % на сумму вклада в первые 1,5 года годовая ставка составляла 10%, в последующий год - 9%, и еще 1,5 года - 8,5 %. Определить постоянную годовую ставку, которая бы обеспечила вкладчику такой же доход, как и при переменной.

37. Долговое обязательство на сумму 800000 руб., срок оплаты

которого наступит через 6 лет, продается с дисконтом по сложной учетной ставке 15% годовых. Какова сумма полученных денег за долг и величина дисконта, если начисление % происходит ежеквартально.

38. Погасительные платежи заемщика в 200 000 руб. через 150 дней и в 250 000 руб. через 250 дней решено заменить одним платежом через 200 дней. Найти размер консолидированного платежа, если простая годовая ставка равна 18%, временная база $K=365$ дней.