

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 02.09.2025 09:32:17

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c51fdd1b6a6a5a1f0c6c199

Приложение 6

к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

направленность (профиль) программы Финансовая безопасность

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра бухгалтерского учета и анализа

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине «ФИНАНСОВЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ»

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы

Финансовая безопасность

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Год начала подготовки - 2023

Краснодар – 2022 г.

Составитель: старший преподаватель Л.А. Винковская

Оценочные материалы одобрены на заседании кафедры бухгалтерского учета и анализа. Протокол № 6 от 10.01.2022

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине Финансовые вычисления
ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений.	УК-2.1. 3-1. Знает основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений. УК-2.1. 3-2. Знает методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения. УК-2.1. 3-3. Знает природу данных, необходимых для решения поставленных задач. УК-2.1. У-1. Умеет системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения. УК-2.1. У-2. Умеет критически оценивать информацию о предметной области принятия решений. УК-2.1. У-3. Умеет использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений	Тема 1. Введение. Простые проценты Тема 2. Сложные проценты Тема 3. Сравнение операций Тема 4 Постоянные финансовые ренты Тема 5 Переменные и непрерывные ренты Тема 6 Инфляция и налоги Тема 7 Кредиты
ПК – 3 Разработка инвестиционног о проекта.	ПК – 3.2. Бюджетирование, расчет срока окупаемости и потребности в	ПК-3.2. 3-1. Знает принципы бюджетирования и способы управления финансовыми потоками, основы	

	кредитных ресурсах инвестиционного проекта	экономического анализа в рамках реализации инвестиционного проекта, основы слияния и поглощения в рамках реализации инвестиционного проекта. ПК-3.2 У-1. Умеет формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта и рассчитывать период его окупаемости.	
--	--	--	--

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Вопросы для проведения опроса

Индикаторы достижения: УК-2.1, ПК-3.2

Раздел 1. ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Тема 1. Введение. Простые проценты

1. Основные понятия финансовой математики. Проценты, процентная ставка
 2. Декурсивный и антисипативный способы начисления процентов, ссудный процент, учетная ставка. Простые ставки ссудных процентов. Нахождение наращенной суммы. Математическое дисконтирование.
 3. Английская, германская, французская практики начисления процентов.
- Простые учетные ставки. Дисконт. Банковский учет.

Тема 2. Сложные проценты.

1. Сложные ставки ссудных процентов. Схема нахождение наращенной суммы.
2. Математическое дисконтирование по сложной процентной ставке.
3. Начисление процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка.
4. Непрерывное начисление процентов.
5. Сложные учетные ставки.

Тема 3. Сравнение операций

1. Финансовые постоянные ренты и их виды.
2. Основные показатели финансовых рент.
3. Простая и общая рента.
4. Сведение общей ренты к простой ренте.
5. Преобразование простой ренты в общую ренту.

Раздел 2. МОДЕЛИ ФИНАНСОВЫХ ПАТОКОВ

Тема 4 Постоянные финансовые ренты

1. Финансовые постоянные ренты и их виды.
2. Основные показатели финансовых рент.
3. Простая и общая рента.
4. Сведение общей ренты к простой ренте.
5. Преобразование простой ренты в общую ренту.

Тема 5 Переменные и непрерывные ренты

1. Нахождение наращенной суммы переменного аннуитета постнумерандо с постоянным абсолютным изменением выплат.
2. Определение современной стоимости переменного аннуитета постнумерандо с постоянным абсолютным изменением выплат.
3. Соотношение между рентами постнумерандо и пренумерандо.
4. Современная величина «вечной» годовой ренты.

Тема 6 Инфляция и налоги

1. Учет инфляционного обесценивания денег и принятия финансовых решений. Уровень (темп) инфляции. Индекс инфляции.
2. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов. Формула Фишера. Инфляционная премия.
3. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая сложных процентов.

Тема 7 Кредиты

1. Определение кредита, залога
2. Виды кредитов относительно времени.
3. Ломбардный кредит. Методы расчета в ломбардном кредите.
4. Потребительский кредит. Модели погашения потребительского кредита.
5. Ипотека. Модели погашения ипотеки.

Критерии оценки (в баллах):

- 2 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме без ошибок и недочетов (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);
- 1 балл выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен в полном объеме, при ответе допущены неточности (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);
- 0,5 балла выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос представлен не в полном объеме, при ответе допущены незначительные ошибки (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если ответ на вопрос не представлен, или при ответе допущены грубые ошибки (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Расчетно-аналитические задания

Индикаторы достижения: УК-2.1, ПК-3.2

Раздел 1. ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Тема 1. Введение. Простые проценты

1. В контракте предусматривается погашение обязательства в сумме 13 500 рублей через 180 дней. Первоначальная сумма долга 12 000 рублей. Определите доходность ссудной операции в виде простой годовой ставки наращенного по методу 365/360.
2. Наращенная сумма вклада 5320 рублей была получена при первоначальном вкладе 4000 рублей под 11 % годовых (проценты простые). Определите срок начисления процентов.
3. Клиент банка через полгода предполагает получить 10 000 рублей. Какую сумму он внес в банк, если процентная ставка на этот вклад составляет 17 % годовых (проценты простые)?
4. В банке открыли счет на сумму 7500 рублей и сроком с 8.01.2012 по 12.05.2012 при ставке 18 % годовых (проценты простые). Определите наращенную сумму и сумму начисленных процентов при германской, французской и английской практиках начисления.
5. Вклад в 10 000 рублей был открыт в банке 03.01.2012 при ставке 16 % годовых (проценты простые). С 11.02.2012 банк снизил ставку вкладов до 14 % годовых (проценты простые), а 07.07.2012 вклад был закрыт. Определите наращенную сумму при германской, французской и английской практиках начисления.

Тема 2. Сложные проценты.

1. Через пять лет, после помещения в банк суммы в 7000 рублей под сложную процентную ставку годовых, сумма стала равной 10 000 рублей. Под какую сложную процентную ставку была помещена первоначальная сумма?
2. Клиент банка положил сумму в 5000 рублей, процентная ставка вклада 6 % годовых (сложные проценты). Через сколько лет ему надо забрать наращенную сумму, если он желает получить 20 000 рублей?
3. Родители хотят, чтобы на восемнадцатилетие ребенка на счету у него было 50 000 рублей, сложная процентная ставка у этого вклада 14 % годовых (проценты сложные). Какую сумму надо положить на счет при рождении ребенка?
4. Ссуда в размере 10 000 рублей была выдана на 5 лет. За два первых года сложная процентная ставка установлена 12 % годовых, на третий год 14 % годовых и два последних 16 % годовых. Найдите наращенную сумму в конце срока.
5. Предприниматель взял в банке на два года ссуду в размере 25 000 рублей под сложную процентную ставку 11 % годовых ежеквартально. Выплата долга разовым платежом в конце срока. Какую сумму должен выплатить предприниматель банку?

Тема 3. Сравнение операций

1. Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на четыре года лучше: под простую процентную ставку 14 % годовых или под сложную процентную ставку 12 % годовых?
2. Какой вариант инвестирования первоначальной суммы на три года лучше: под простую процентную ставку 14 % годовых или под сложную процентную ставку 12 % ежеквартально?
3. Найдите эффективную годовую ставку сложных процентов, эквивалентную номинальной сложной процентной ставке 24 % годовых ежемесячно.
4. Найдите годовую номинальную сложную процентную ставку, начисляемую ежемесячно, эквивалентную сложной процентной ставке 25 %.
5. Определите силу роста для сложной процентной ставки наращенного 20 % годовых.

Раздел 2 МОДЕЛИ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

Тема 4 Постоянные финансовые ренты

1. Студент в течение пяти лет обучения ежегодно вносит на специальный счет 500 рублей в конце каждого года по сложной процентной ставке 5 % годовых. Какую сумму он получит в конце обучения?

2. Семья желает через 7 лет купить дачу за 150 000 рублей. Какую сумму (одинаковую) ей нужно каждый год в течение семи лет вносить на свой счет в банке, чтобы накопить 150 000 рублей (деньги вносятся в конце года по процентной ставке 9 % годовых)?
3. Размер ежегодных платежей 6000 рублей, процентная ставка 11 % годовых, наращенная сумма 60 000 рублей. Определите срок простых рент постнумерандо и пренумерандо.
4. Вкладчик в конце каждого месяца кладет в банк 5000 рублей. Проценты начисляются ежемесячно по номинальной годовой ставке сложных процентов, составляющей 9 %. Определите наращенную сумму на счете вкладчика через три года.
5. Петя Иванов поступил в университет на договорной основе. Родители за обучение заплатили 200 000 рублей. Какая ежемесячная заработная плата должна быть у Пети после окончания университета, чтобы при вложении каждый год 15 % от годовой заработной платы под 11 % годовых (проценты сложные) через пять лет вернуть родителям потраченные на него деньги? Рассмотрите два случая: пренумерандо, постнумерандо.

Тема 5 Переменные и непрерывные ренты

1. Первоначальная сумма 18 000 рублей была помещена на счет в банке под сложную процентную ставку 12 % годовых. Проценты вклада облагаются налогом в размере 4 % годовых на пять лет. Определите: а) размер налога за весь срок; б) размеры выплат налога, если выплаты производятся каждый год; в) сумму вклада при закрытии счета.
2. Коммерческая фирма положила на депозит свободные денежные средства в размере 500 000 рублей на 3 года под сложную процентную ставку 8 % годовых. Ставка налога на проценты составляет 13 % годовых. Определите, какую сумму получит фирма через 3 года и какую сумму налога она при этом выплатит?
3. Сумма в размере 7000 рублей помещена в банк на определенный срок под простую процентную ставку – 7 % годовых, с процентов взимается налог по ставке 8 % годовых. В конце срока была снята сумма в размере 7112,70 рубля. Определите срок данного вклада.
4. Доллары были проданы по курсу 25,45 руб./долл., а полученная сумма помещена на депозит по простой процентной ставке 14 % годовых. Через год наращенная сумма была истрачена на покупку долларов по курсу 28,26 руб./долл. Темп инфляции доллара за этот промежуток времени составил 4 %. Определите доходность финансовой операции.
5. Вкладчик желает положить 42 000 рублей в банк на полгода. Банк предлагает различные условия вклада: 1) поместить на валютный счет под 12 % годовых (проценты сложные); 2) поместить на рублевый счет под 13 % годовых (проценты сложные). Как ему лучше поступить, если курс покупки долларов на начало срока 26,43 рубля, ожидаемый курс продажи через год 26,55 рубля? Инфляция за год 8 %.

Тема 6 Инфляция и налоги

1. Первоначальная сумма 18 000 рублей была помещена на счет в банке под сложную процентную ставку 12 % годовых. Проценты вклада облагаются налогом в размере 4 % годовых на пять лет. Определите: а) размер налога за весь срок; б) размеры выплат налога, если выплаты производятся каждый год; в) сумму вклада при закрытии счета.
2. Коммерческая фирма положила на депозит свободные денежные средства в размере 500 000 рублей на 3 года под сложную процентную ставку 8 % годовых. Ставка налога на проценты составляет 13 % годовых. Определите, какую сумму получит фирма через 3 года и какую сумму налога она при этом выплатит?
3. Сумма в размере 7000 рублей помещена в банк на определенный срок под простую процентную ставку – 7 % годовых, с процентов взимается налог по ставке 8 % годовых. В конце срока была снята сумма в размере 7112,70 рубля. Определите срок данного вклада.
4. Сумма в размере 50 000 рублей помещена в банк по 16% годовых с ежеквартальным начислением процентов. Налог, в размере 30% годовых взимается при условии, что процентная ставка вклада выше 12%. Определить сумму, которую получит вкладчик через два года.

5. Пусть ставка налога на проценты 10%. Процентная ставка 12% годовых (база начисления постоянная), срок начисления процентов 3 года. Первоначальная сумма ссуды 100000 руб. Определить размер налога на проценты.

Тема 7 Кредиты

1. Телевизор ценой 16 000 рублей продается в кредит на 2 года под 11 % годовых. Составьте план погашения данного кредита равными выплатами. Кредит выплачивается поквартально.

2. Магазин предоставляет потребительский кредит на холодильник стоимостью 28 000 рублей под 18 % годовых, сроком на полгода. Составьте план погашения данного кредита по правилу 78. Оплата ежемесячная.

3. Магазин предоставляет кредит на 6 месяцев на холодильник стоимостью 24 000 рублей под 20 % годовых. Оплата ежемесячно. Составьте план погашения кредита по методу счета «от ста».

4. Семья решила купить дачу за 50 000 рублей. Для этого в банке был заключен договор на потребительский кредит. Срок кредита 2 года с ежеквартальными выплатами под 16 % годовых. Найдите размер ежеквартальных выплат, если расчет производится по «правилу 78».

5. Найдите сумму процентных платежей по потребительскому кредиту, если расчет происходит по методу счета «от ста», сумма кредита 50 000 рублей, процентная ставка 17 % годовых, выплаты производятся ежемесячно.

Критерии оценки (в баллах):

- 2 балла выставляется обучающемуся, если задание решено в полном объеме без ошибок и недочетов (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);

- 1 балл выставляется обучающемуся, если задание решено в полном объеме, при решении допущены неточности (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);

- 0,5 балла выставляется обучающемуся, если задание решено не в полном объеме, при решении допущены незначительные ошибки (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);

- 0 баллов выставляется обучающемуся, если задание не решено, или при решении допущены грубые ошибки (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТВОРЧЕСКОГО РЕЙТИНГА

Темы докладов

Индикаторы достижения: УК-2.1, ПК-3.2

Раздел 1. ПРОЦЕНТНЫЕ СТАВКИ

Тема 1. Введение. Простые проценты

1. Декурсивный и антисипативный способы начисления процентов, ссудный процент, учетная ставка.
2. Простые ставки ссудных процентов.
3. Нахождение наращенной суммы.
4. Математическое дисконтирование.
5. Дисконт. Банковский учет.

Тема 2. Сложные проценты.

1. Схема нахождение наращенной суммы.
2. Математическое дисконтирование по сложной процентной ставке.
3. Номинальная процентная ставка.
4. Непрерывное начисление процентов.
5. Сложные учетные ставки.

Тема 3. Сравнение операций

1. Основные показатели финансовых рент.
2. Простая и общая рента.
3. Сведение общей ренты к простой ренте.
4. Преобразование простой ренты в общую ренту.

Раздел 2 МОДЕЛИ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ

Тема 4 Постоянные финансовые ренты

1. Определение современной стоимости переменного аннуитета постнумерандо с постоянным абсолютным изменением выплат.
2. Соотношение между рентами постнумерандо и пренумерандо.

Тема 5 Переменные и непрерывные ренты

1. Нахождение наращенной суммы переменного аннуитета постнумерандо с постоянным абсолютным изменением выплат.
2. Современная величина «вечной» годовой ренты.

Тема 6 Инфляция и налоги

1. Уровень (темп) инфляции. Индекс инфляции.
2. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов.
3. Инфляционная премия.
4. Ставка, учитывающая инфляцию, для случая сложных процентов.

Тема 7 Кредиты

1. Ломбардный кредит. Методы расчета в ломбардном кредите.
2. Потребительский кредит. Модели погашения потребительского кредита.
3. Ипотека. Модели погашения ипотеки.

Критерии оценки (в баллах):

- 10 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведены верные примеры, студент свободно ориентируется в теме доклада, отвечает на дополнительные вопросы (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*)
- 7 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведены верные примеры, студент при ответе на дополнительные вопросы допускает неточности (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);
- 5 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада раскрыта, приведенные примеры не соответствуют теме, студент, отвечая на дополнительные вопросы, допускает ошибки (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*);
- 0 баллов выставляется обучающемуся, если тема доклада не раскрыта, или при ответе на вопросы допущены грубые ошибки (*соответствие индикатору УК-2.1, ПК-3.2.*)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура экзаменационного билета

Наименование оценочного материала	Максимальное количество баллов
Вопрос 1	10

Вопрос 2	10
Практическое задание (расчетно-аналитическое)	20

Задания, включаемые в экзаменационный билет

Перечень вопросов к экзамену:

Номер вопроса	Перечень вопросов к экзамену
1	Основные понятия финансовой математики. Проценты, процентная ставка, первоначальная и наращенная суммы, период начисления, интервал начисления.
2	Декурсивный и антисипативный способы начисления процентов, ссудный процент, учетная ставка.
3	Простые ставки ссудных процентов. Нахождение наращенной суммы. Математическое дисконтирование.
4	Английская, германская, французская практики начисления процентов.
5	Простые учетные ставки. Дисконт. Банковский учет.
6	Сложные ставки ссудных процентов. Нахождение наращенной суммы. Математическое дисконтирование.
7	Начисление сложных процентов несколько раз в году. Номинальная процентная ставка.
8	Простые и сложные проценты. Сравнение наращения по простой и сложной ставкам процента.
9	Кратное начисление процентов. Сравнение наращения по простой и сложной учётным ставкам.
10	Наращение суммы долга при простой неизменной процентной ставке и в случае, когда ставка меняется со временем.
11	Практика начисления простых процентов при продолжительности ссуды менее одного года.
12	Дисконтирование и учет по простым ставкам.
13	Сложные проценты. Наращение суммы долга при применении сложной процентной ставки (постоянной или меняющейся со временем).
14	Номинальная и эффективная ставки процентов.
15	Эквивалентность процентных ставок простых и сложных процентов.
16	Непрерывные начисления сложных процентов.
17	Сложные учетные ставки.
18	Сравнение операций. Эквивалентные процентные ставки.
19	Эффективная ссудная и учетная ставка.
20	Модели финансовых потоков. Основные понятия.
21	Потоки платежей, основные понятия.
22	Финансовые ренты и их классификация.
23	Потоки платежей. Расчет современной величины суммы.
24	Обычная годовая рента.
25	Годовая рента, начисление процентов несколько раз в году.
26	Общий случай р-срочной ренты с многократным начислением процентов в году.
27	Расчет параметров рент.
28	Нахождение основных показателей для простой ренты (на примере постнумерандо, пренумерандо).
29	Нахождение основных показателей для общей ренты (на примере

	постнумерандо, пренумерандо).
30	Финансовые переменные ренты. Нарощенная сумма и современная стоимость переменной ренты с постоянным абсолютным изменением ее членов.
31	Зависимости между наращенной суммой и приведенной стоимостью ренты.
32	Перпетуитет («Вечная» годовая рента).
33	Примеры perpetuities.
34	Доходность финансовой операции. Доходность за несколько периодов.
35	Риск финансовой операции. Количественная оценка риска финансовой операции. Финансовые операции в условиях неопределенности. Матрицы последствий и рисков.
36	Принятие решений в условиях полной неопределенности. Правила Вальда, Сэвиджа, Гурвица.
37	Принятие решений в условиях частичной неопределенности. Правило максимизации среднего ожидаемого дохода. Правило минимизации среднего ожидаемого риска. Правило Лапласа равновероятности.
38	Оптимальная (по Парето) финансовая операция.
39	Учет инфляционного обесценивания денег и принятия финансовых решений. Уровень (темпы) инфляции. Индекс инфляции.
40	Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов. Формула Фишера. Инфляционная премия.
41	Ставка, учитывающая инфляцию, для случая сложных процентов.
42	Защита от инфляции: метод индексации ставки процентов.
43	Реальная ставка доходности с учетом налога. Случай простой процентной ставки. Случай простой учетной ставки.
44	Реальная ставка доходности с учетом налога. Случай сложной процентной ставки.
45	Норма доходности с учетом инфляции и налога на проценты.
46	Ломбардный кредит. Расчеты в ломбардном кредитовании.
47	Потребительский кредит и методы его погашения.
48	Ипотека. Методы погашения ипотечного кредита.
49	Использование моделей финансовых рент в кредитных операциях.
50	Реструктуризация кредитного долга и ее виды.
51	Рефинансирование кредитного долга.
52	Доходность ценной бумаги и портфеля, связь между ними.
53	Основные характеристики ценных бумаг.
54	Концепция β -коэффициента.
55	Портфельная теория. Виды портфелей.
56	Портфель из двух бумаг. Случай полной корреляции. Случай полной антикорреляции. Независимые бумаги.
57	Портфель заданной эффективности. Математическая модель.
58	Портфель заданного риска. Математическая модель.
59	Портфели из n -бумаг. Портфели Марковица. Портфель минимального риска при заданной его эффективности.
60	Облигация, основные понятия.
61	Текущая доходность и доходность к погашению.
62	Понятие стоимости и структуры капитала компании.
63	Факторы определяющие стоимость капитала.
64	Стоимость собственного и заемного капитала.
65	Структура капитала. Леверидж.

66	Теория Модильяни-Миллера.
67	Стоимость источников заемного капитала.
68	Стоимость источников собственного капитала.
69	Классификация теорий структуры капитала.
70	“Правило 70”. Обобщение “Правила 70”.
71	“Правило 100”. Увеличение капитала в произвольное число раз.
72	Влияние инфляции на ставку процента. Формула Фишера. Темп инфляции за несколько периодов.

Практические задания (расчетно-аналитические) к экзамену

Номер вопроса	Практические задания к экзамену
1.	Клиент банка через полгода предполагает получить 10 000 рублей. Какую сумму он внес в банк, если процентная ставка на этот вклад составляет 17 % годовых (проценты простые)?
2.	Сумма в размере 12 000 рублей помещена в банк на три года, сложная процентная ставка 14 % годовых. Начисление процентов происходит непрерывно. Найдите наращенную сумму.
3.	На сумму 100 000 рублей в течение трех месяцев начисляются простые проценты по ставке 19 % годовых, ежемесячная инфляция характеризуется темпами 2 %, 2,5 %, 3 %. Найдите наращенную сумму с учетом инфляции.
4.	Ставка, учитывающая инфляцию, для случая простых процентов. Первоначальная сумма 9 500 рублей помещена в банк на 4,25 года под 12 % годовых (проценты сложные). Найдите наращенную сумму двумя способами. Какой из способов выгоднее для клиента банка?
5.	Банк начисляет по депозитам 10 % в квартал по сложной процентной ставке. Инфляция за год составила 10 %. Определите реальную эффективную ставку банковского процента
6.	Вклад в 75 000 рублей положили на три месяца под простую процентную ставку 18 %, ставка налога на проценты 10 %. Найдите наращенную сумму.
7.	Вкладчик хотел бы за три года удвоить сумму, помещенную в банк на депозит. Какую годовую номинальную процентную ставку должен предложить банк при начислении сложных процентов с ежемесячной капитализацией процентов?
8.	Банк выдает кредит на полгода, в течение которых, по оценкам экспертов, индекс инфляции составит 1,06. Найдите значение сложной учетной ставки, компенсирующей потери от инфляции, если банк желает обеспечить реальную доходность, определяемую сложной учетной ставкой 16 % годовых.
9.	Сумма в 6000 рублей помещена в банк на три года под сложную процентную ставку 11 % годовых. Какая сумма будет в конце срока?
10.	Родители хотят, чтобы на восемнадцатилетие ребенка на счету у него было 50 000 рублей, сложная процентная ставка у этого вклада 14 % годовых (проценты сложные). Какую сумму надо положить на счет при рождении ребенка?
11.	Определите реальную доходность финансовой операции, если при годовой инфляции 8 % ссуда выдается на два года по банковской ставке 10,5 % годовых. Решите задачу для случая начисления: простых процентов; сложных при начислении процентов ежемесячно; сложных при начислении процентов в конце года. Сделайте вывод.
12.	Банк выдает кредит на четыре месяца, за этот период, по оценкам экспертов, уровень инфляции составит 1,02 %. Найдите значение учетной ставки,

	компенсирующей потери от инфляции, если банк желает обеспечить реальную доходность, определяемую простой учетной ставкой в 29 % годовых.
13.	При первоначальном вкладе в 7000 рублей через два года была получена сумма в размере 9240 рублей. Найдите процентную ставку данного вклада. Проценты простые
14.	Вклад положили на два года. Ожидаемая инфляция за данный период 13 %. Под какую сложную процентную ставку нужно положить вклад, чтобы обеспечить реальную доходность 6 % годовых (проценты сложные)?
15.	Банк выдает кредит на полгода, в течение которых по оценкам экспертов ежемесячный уровень инфляции составит 1 %. Найдите значение учетной ставки, компенсирующей потери от инфляции, если банк желает обеспечить реальную доходность, определяемую простой учетной ставкой в 18 % годовых.
16.	Предприниматель получил в банке ссуду в размере 30 000 руб. сроком на 7 лет на следующих условиях: выплата ссуды разовым платежом в конце срока, первые два года сложная процентная ставка 9 % годовых, на следующие два года 10 % и в последние три года 10,5 %. Найдите сумму, которую предприниматель должен банку.
17.	Вкладчик, открывая счет в банке на 3 года, желает получить 15 000 рублей, банк предлагает годовую номинальную процентную ставку 12 % с капитализацией сложных процентов ежеквартально. Какую сумму должен положить вкладчик на счет?
18.	При первоначальном вкладе в 7000 рублей через два года была получена сумма в размере 9240 рублей. Найдите процентную ставку данного вклада. Проценты простые.
19.	Кредит в размере 20 тыс. руб. выдается на 3,5 года. Ставка процентов за первый год - 15 %, за каждое последующее полугодие она увеличивается на 1 %. Определить множитель наращивания и наращенную сумму.
20.	3 марта на счет поступило 3 млн руб., 5 июля было снято 1,5 млн руб., 2 сентября поступило 4 млн руб. Найти сумму на счете на конец года. Ставка - 14 % годовых.
21.	На первые 2 года кредитного периода установлена сложная ставка 10 %, на последующие 3 года - 12%. Найти коэффициент (множитель) наращивания за весь период.
22.	Определить эффективную процентную ставку сложных процентов с тем, чтобы получить такую же наращенную сумму через 2 года, как и при использовании номинальной ставки 8 % при полугодовом начислении процентов.
23.	Номинальная ставка процента при начислении один раз в квартал равна 16% годовых. Определить эффективную ставку.
24.	Определить современное значение суммы в 120 тыс. руб., которая будет выплачена через 2 года, при использовании сложной учетной ставки 16 % годовых.
25.	Облигация достоинством 10 тыс. руб. выпущена на 5 лет при номинальной ставке 5 %. Рассчитать эффективную процентную ставку и определить наращенную стоимость по эффективной ставке, если начисление процентов производится один раз в месяц.
26.	Рассчитать эффективные учетные ставки при ежегодном, полугодовом, ежеквартальном начислении процентов, если номинальная ставка составляет 4 %.
27.	Заемщик получил 09.03.05 ссуду 600 тыс. долл., вернуть которую необходимо 29.07.05. Расчет производится по схеме простых процентов с 13 %-ной годовой ставкой. Какую сумму должен вернуть заемщик кредитору при расчете по: а) английскому; б) французскому; в) немецкому

	способу?
28.	В банк положена сумма 30 тыс. руб. сроком на 1 год по ставке 14 % годовых. Найти наращенную сумму, величину полученного процента и эффективную ставку для полугодового начисления процентов
29.	20 тыс. руб. должны быть выплачены через 4 года. Найти современную стоимость, учитывая сложную ставку 10 % годовых.
30.	Сколько лет необходимо для увеличения начальной суммы в 3 раза, если применяется сложная ставка 10 % годовых?
31.	Определить современное значение суммы в 120 тыс. руб., которая будет выплачена через 2 года, при использовании сложной учетной ставки 18 % годовых.
32.	В течение семи лет в фонд в конце каждого года поступают средства по 11 тыс. руб., на которые начисляются проценты по ставке 14 % годовых. Определить коэффициент наращивания ренты и величину фонда на конец срока. Определить коэффициент приведения ренты и современную стоимость фонда
33.	Через 4 года долг с учетом процентных денег достиг 100 тыс. руб. Годовая процентная ставка - 12 %. Сколько денег было взято в долг, если начислялись проценты: а) простые, б) сложные, в) непрерывные проценты?
34.	Сложная ставка - 60 %. Период времени - 3 года. Найти эквивалентную простую процентную ставку.
35.	Три платежа: 2 тыс. руб., 4 тыс. и 3 тыс. со сроками 2 года, 3 года и 4 года соответственно, заменяются двумя, причем через 1 год выплачивается 2 тыс. руб., а остаток - через 5 лет. Пересчет осуществляется по сложной процентной ставке 25 % годовых. Определить остаток долга.
36.	Рассчитать эффективные процентные ставки при ежегодном, полугодовом, ежеквартальном начислении процентов, если номинальная ставка составляет 3 %.

Тематика курсовых работ/проектов (при наличии):

Курсовая работа по дисциплине «Финансовые вычисления» учебным планом не предусмотрена.

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. ПК – 3.2. Бюджетирование, расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах инвестиционного	Знает верно и в полном объеме: основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора	Продвинутый

		ПК – 3. Разработка инвестиционного проекта.	проекта	оптимального решения, природу данных, необходимых для решения поставленных задач, принципы бюджетирования и способы управления финансовыми потоками, основы экономического анализа в рамках реализации инвестиционного проекта, основы слияния и поглощения в рамках реализации инвестиционного проекта. Умеет верно и в полном объеме: системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения, критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений, формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта и рассчитывать период его окупаемости.	
70 – 84 балло в	«хорошо»/ «зачтено»	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ПК – 3. Разработка	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. ПК – 3.2. Бюджетирование, расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах инвестиционного проекта	Знает с незначительными замечаниями: основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального	Повышенный

		инвестиционного проекта.		решения, природу данных, необходимых для решения поставленных задач, принципы бюджетирования и способы управления финансовыми потоками, основы экономического анализа в рамках реализации инвестиционного проекта, основы слияния и поглощения в рамках реализации инвестиционного проекта. Умеет с незначительными замечаниями системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения, критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений, формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта и рассчитывать период его окупаемости.	
50 – 69 балло в	«удовлетворительно»/ «зачтено»	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ПК – 3. Разработка	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. ПК – 3.2. Бюджетирование, расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах инвестиционного проекта	Знает на базовом уровне, с ошибками: . основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения, природу	Базовый

		инвестиционного проекта.		данных, необходимых для решения поставленных задач, принципы бюджетирования и способы управления финансовыми потоками, основы экономического анализа в рамках реализации инвестиционного проекта, основы слияния и поглощения в рамках реализации инвестиционного проекта. Умеет на базовом уровне, с ошибками: системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения, критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений, формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта и рассчитывать период его окупаемости.	
менее 50 баллов в	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ПК – 3. Разработка инвестиционного проекта.	УК-2.1. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений. ПК – 3.2. Бюджетирование, расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах инвестиционного проекта	Не знает на базовом уровне: основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений, методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения, природу данных, необходимых для	Компетенции не сформированы

			решения поставленных задач, принципы бюджетирования и способы управления финансовыми потоками, основы экономического анализа в рамках реализации инвестиционного проекта, основы слияния и поглощения в рамках реализации инвестиционного проекта. Не умеет на базовом уровне: системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения, критически оценивать информацию о предметной области принятия решений, использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений, формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта и рассчитывать период его окупаемости.	
--	--	--	---	--