**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении**

**промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**«Финансовые вычисления»**

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответ на 1 вопрос и 2 задачи из нижеприведенного списка.

Примерный перечень вопросов

1. Проценты, наращенная сумма ссуды. Простая процентная ставка наращения: постоянная и переменная.
2. Способы расчета срока ссуды при простой процентной ставке.
3. Погашение задолженности (кредита) по сложной процентной ставке.
4. Сложная годовая процентная ставка, номинальная процентная ставка и формулы наращенных сумм по ним. Переменная сложная процентная ставка.
5. Эффективная процентная ставка и ее связь с номинальной процентной ставкой.
6. Дисконтирование. Простые и сложные учетные ставки (банковский учет).
7. Непрерывное начисление процентов, сила роста, формула наращенной суммы и дисконтирование.
8. Связь дискретных процентных ставок с силой роста.
9. Дисконтирование. Современная стоимость по простым, сложным, номинальным процентным ставкам и силе роста.
10. Расчет сроков финансовых операций при различных процентных и учетных ставках.
11. Расчет процентных и учетных ставок финансовых операций.
12. Финансовые ренты и их классификация.
13. Обычная годовая рента. Расчет наращенной суммы и современной стоимости.
14. Годовая рента, начисление процентов несколько раз в году. Расчет наращенной суммы и современной стоимости.
15. Общий случай р-срочной ренты с многократным начислением процентов в году. Расчет наращенной суммы и современной стоимости.
16. Потоки платежей. Наращенная сумма и современная стоимость, их расчет в общем случае.
17. Расчет параметров финансовой ренты.
18. Погашение задолженности при начислении при простой процентной ставке.
19. Погашение задолженности частями. Актуарный метод и правило торговца.
20. Расчет процентов на счет в банке. Процентные числа.
21. Сравнение финансовых операций. Уравнение эквивалентности.
22. Принцип финансовой эквивалентности.
23. Наращение процентов с учетом инфляции.
24. Налогообложение доходности финансовой операции.

Примерный перечень задач

1. Ссуда в размере 950000 руб. выдана 07.02.23 до 21.10.23 включительно под 11% годовых простых. Какую сумму должен заплатить заемщик в конце срока? Расчеты выполнить по методам: а) АСТ/365; б) АСТ/360; в) 30/360.
2. В банк положена сумма 950000 руб. сроком на 2,5 года по номинальной ставке 12% годовых сложных. Найти наращенную сумму, величину процентов и эффективную процентную ставку при ежеквартальном начислении процентов.
3. За какой срок вклад 950000 руб. увеличится на 150000 руб. при номинальной ставке 9% сложных годовых и ежедневном начислении процентов?
4. Какова должна быть номинальная ставка сложных процентов, чтобы при ежемесячном начислении процентов вклад за 3 года увеличился с 3,5 до 4,5 млн. руб.?
5. Вексель стоимостью 950000 руб. был учтен в банке 22.02.2023. Срок погашения 21.09.2023. Условия банка: сложная учетная ставка 10% годовых, начисление процентов по методу АСТ/365. Какую сумму получил клиент?
6. Банк учитывает вексель по номинальной сложной учетной ставке 12,5% годовых с ежемесячным дисконтированием. Найти эффективную учетную ставку.
7. Платежи 1,3 млн. руб.; 1,4 млн. руб. и 1,6 млн. руб. со сроками уплаты соответственно через 1; 1,5 и 2,5 года объединяются в один через 3,5 года. Консолидация проводится по сложной ставке 11% годовых. Определить консолидированный платеж.
8. Суммы в размере 10 млн. руб.; 11 млн. руб. и 12 млн. руб. должны быть выплачены через 45; 75 и 95 дней соответственно. Стороны согласились заменить их одним платежом 34 млн. руб. по ставке 10% простых годовых при К=365. Определить срок консолидированного платежа.
9. Три платежа 9,5 млн. руб.; 11,5 млн. руб. и 13 млн. руб., которые должны быть выплачены соответственно через 1; 2 и 4 года договорились заменить двумя равными платежами через 5 и 6 лет. Конверсия выполняется по ставке 8% сложных годовых. Определить величину платежей.
10. В течение года ежеквартальный темп инфляции был постоянным, а в следующем году тоже постоянным, но в 1,1 раза меньше. За два года темп инфляции составил 18%. Найти ежеквартальные темпы инфляции за первый и за второй годы.
11. Какую ставку должен установить банк, чтобы при инфляции 8% годовых он мог бы иметь 10% доходность?
12. Прогнозируется среднемесячный темп инфляции 3%. Найти квартальный, полугодовой и годовой темпы инфляции.
13. Фонд создается с помощью ренты постнумерандо в течение 5 лет с ежегодными платежами 25 млн. руб. Годовая ставка 9,5%. Найти наращенную и современную величину фонда.
14. Найдите средний срок потока *CF =* {(0, 100), (1, 200), (2, 400), (3, 100)}
15. Приведите поток CF = {(0, 600), (1, 250), (2, 350), (3, 600)} к моменту времени *t =*2 при ставке 8%.