

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 16.08.2023 15:57:43  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Экономический*  
*Бухгалтерского учета и аудита*

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина

*Финансовая математика*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.06.01**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**38.03.01**

*Экономика*

код

наименование направления

Программа

*Финансы и кредит*

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

Разработчик (составитель)

*кандидат экономических наук, доцент*

**Асфандиярова Р. А.**

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....</b>	<b>14</b>

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
		1	2	3	4	
		<b>неуд.</b>	<b>удовл.</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>	
Способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2)	1 этап: Знания	Отсутствие навыков	В целом успешное, но непоследовательное владение основными методологическими принципами терминов финансовой математики.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения основными методологическими принципами терминов финансовой математики.	Успешное и последовательное владение основными методологическими принципами терминов финансовой математики.	Устный опрос Тестовые задания Контрольная работа
	2 этап: Умения	Отсутствие знаний	Неполные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате финансовой математики.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате финансовой математики.	Сформированные систематические представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате финансовой математики.	Устный опрос Тестовые задания Контрольная работа
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое применение методологических принципов, категорий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения методологических	Сформированное умение применять методологические принципы, категории и термины	Устный опрос Тестовые задания Контрольная

			финансовой математики к анализу разнообразных фактов.	принципов, категорий и терминов финансовой математики к анализу разнообразных фактов.	финансовой математики к анализу разнообразных фактов.	работа
--	--	--	---	---	---	--------

## **2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Перечень вопросов к устному опросу

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Знания»

1. Дайте определения следующим понятиям: 1) проценты; 2) процентная ставка; 3) период начисления процентов; 4) наращение; 5) дисконтирование; 6) наращенная сумма; 7) современная величина (текущая стоимость).
2. Назовите различные виды процентных ставок и критерии их классификации.
3. Что такое маржа? В каких пределах обычно находится ее величина?
4. Для каких финансовых операций и в каких случаях применяются простые проценты?
5. Объясните значение следующих параметров: 1) множитель наращения; 2) дисконтный множитель?
6. Какие практики расчета простых процентов применяются на практике? По каким параметрам они различаются между собой?
7. Какие виды дисконтирования Вы знаете? В чем заключается каждый из этих видов?
8. Какая практика расчета простых процентов обычно используется при дисконтировании?
9. Назовите вид процентной ставки, который используется при банковском учете?
10. Для каких финансовых операций и в каких случаях применяются сложные проценты?
11. Какому виду прогрессии соответствует процесс наращения по сложным процентам? Чему равны основные параметры этой прогрессии?
12. Что такое капитализация процентов?
13. Какие методы расчета наращенной суммы используются при начислении сложных процентов при дробном числе лет?
14. Для чего используются формулы удвоения суммы? Приведите соответствующие формулы для простых и сложных процентов.
15. Как называются процентные ставки, которая применяются при начислении процентов и дисконтировании несколько раз в году?
16. Что такое эффективная процентная ставка?
17. Назовите виды дисконтирования для сложных процентов.
18. Перечислите различные виды финансовых рент и критерии их классификации.
19. В чем заключается анализ потоков платежей? Какие случаи при этом рассматриваются?
20. Какие параметры являются обобщающими характеристиками потока платежей? Дайте определения этим характеристикам.

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Умения»

1. В каких случаях применяются непрерывные проценты?
2. Как называется и обозначается процентная ставка непрерывных процентов? Что она характеризует?
3. Из какой формулы и при каких условиях можно вывести формулу наращения для непрерывных процентов?
4. Чему равны множители наращения и дисконтирования для непрерывных процентов?
5. Каким образом определяются наращенная и первоначальная суммы в случае применения переменной непрерывной процентной ставки?
6. Приведите формулу, выражающую взаимосвязь между непрерывными и дискретными процентными ставками. Из какого равенства выводится эта формула?
7. Что такое уравнение эквивалентности? Для чего оно составляется?

8. Что такое консолидация платежей?
9. Сформулируйте задачи, которые возникают в случае консолидации платежей? Какой вид будет иметь уравнение эквивалентности при решении каждой из этих задач?
10. Какая формула может быть применена для определения срока консолидированного платежа в частном случае ? Выделите положительные и отрицательные стороны применения этой формулы.

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Владения»

1. В каких случаях целесообразно применение средних процентных ставок? Изменяются ли при этом результаты наращивания или дисконтирования?
2. Что представляют собой средние простые и средние сложные процентные ставки? Из каких равенств можно вывести формулы для их нахождения в различных случаях?
3. Какие ставки называются эквивалентными? Из каких равенств можно получить формулы эквивалентности для любой пары различного вида ставок?
4. Объясните понятие финансовой эквивалентности обязательств.
5. Какие платежи называются эквивалентными?
6. Что такое критическая или барьерная ставка? Из каких равенств можно вывести формулы для ее расчета?
7. Как вывести формулы для расчета обобщающих характеристик ренты постнумерандо в различных случаях?
8. Как определить коэффициенты наращивания и приведения ренты в общем случае? От каких параметров они зависят?
9. Приведите формулы, выражающие зависимость между: а) обобщающими характеристиками ренты; б) коэффициентами наращивания и приведения ренты.
10. Для какого параметра ренты невозможно привести соответствующие расчетные формулы? Почему? В чем состоит способ решения данной проблемы?
11. Каким образом определяются обобщающие характеристики следующих видов ренты: а) рента пренумерандо; б) рента с выплатами в середине периодов; в) отложенных рента; г) вечных рента?
12. Чему равны член и коэффициент приведения вечной ренты?

Тестовые задания

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Знания»

1. Как называется денежный поток, в котором все суммы возникают через одинаковые промежутки времени и являются равновеликими?
  - а) аннуитет;
  - б) дисконт;
  - в) дисконтированная рента.
  
2. Вкладчик собирается положить в банк 850 тыс. руб. с целью накопления 1 млн. руб. Банк начисляет 20% годовых (простых). Определить срок в днях, за который вкладчик накопит требуемую сумму, если считать, что в году 365 дней.
  - а) 273 дн.;
  - б) 322 дн.;
  - в) 175 дн.
  
3. Сила роста связана с дискретной процентной ставкой равенством:
  - а)
  - б)
  - в)

г)

4. Депозит в размере 500 тыс. руб. помещен в банк на 3 года. Определить сумму начисленных процентов по сложной процентной ставке, равной 20% годовых.

- а) 864 тыс. руб.;
- б) 364 тыс. руб.;
- в) 289 тыс. руб.

5. Как называется данная операция: банк до наступления срока платежа по векселю покупает его у владельца по цене, меньшей той суммы, которая была выплачена по нему в срок?

- а) капитализация векселя;
- б) дисконт векселя;
- в) учет векселя.

6. На сумму 12000 руб. в течение года начисляются проценты по ставке 15% годовых. Какова будет наращенная сумма, если эта операция будет повторяться в течение 3 лет?

- а) 5400 руб.;
- б) 17400 руб.;
- в) 18250,5 руб.

7. Как рассчитывается сумма разового погасительного платежа в потребительском кредите при использовании простых процентов?

- а)
- б)
- в)

8. В пенсионный фонд в конце каждого года будут вноситься 125 тыс. руб., на которые раз в год будут начисляться сложные проценты по годовой ставке, равной 20%. Определить сумму, накопленную в фонде за 16 лет.

- а) 2062386 руб.;
- б) 1821711 руб.;
- в) 10930265 руб.

9. Что такое эквивалентные процентные ставки?

- а) это такие процентные ставки одинакового вида, применение которых при одинаковых начальных данных дает различные финансовые результаты;
- б) это такие процентные ставки различного вида, применение которых при одинаковых начальных данных дает одинаковые финансовые результаты;
- в) это такие процентные ставки различного вида, применение которых при одинаковых начальных данных дает различные финансовые результаты.

10. При какой процентной ставке в месяц процентный платеж от суммы в 5000 руб., вложенной в Сбербанк под простые проценты, через 5 месяцев составит 400 руб.?

- а) 19,2%;
- б) 1,6%;
- в) 1,8%.

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Умения»

1. Укажите формулу банковского учета по сложной учетной ставке.

- а)

- б)
- в)
- г)

2. Вексель выдан на сумму 10 тыс. Руб. С погашением 17 ноября. Владелец векселя учел его в банке 23 сентября по учетной ставке 20%. Чему равна полученная при учете денежная сумма (временная база – 360 дней)?

- а) 9694 руб.;
- б) 9704 руб.;
- в) 10306 руб.

3. В чем сущность германской практики начисления простых процентов:

- а) в использовании обыкновенных процентов и приближенного срока ссуды;
- б) в использовании точных процентов и приближенного срока ссуды;
- в) в использовании точных процентов и точного срока ссуды;
- г) в использовании обыкновенных процентов и точного срока ссуды.

4. Сколько нужно положить на депозит, чтобы через 5 лет получить 30000 руб., учитывая, что ставка процента – 36% годовых с ежемесячной капитализацией?

- а) 5092 руб.;
- б) 176748 руб.;
- в) 25878 руб.

5. Какая запись используется для обозначения общего числа периодов начисления в синтаксисе финансовых функций EXCEL, если начисление процентов происходит 1 раз в месяц?

- а)
- б)
- в)

6. В каких финансовых кредитных операциях применяются сложные процентные ставки?

- а) среднесрочных и долгосрочных;
- б) долгосрочных;
- в) краткосрочных.

7. Как выглядит формула наращения при ежеквартальной капитализации процентов?

- а)
- б)
- в)

8. В банк вложена сумма в 600 руб. под простые проценты. Определить накопленную сумму за 2,5 года, если первые полгода процентная ставка равна 11% годовых, а последние два года – 8% годовых.

- а) 1329 руб.;
- б) 729 руб.;
- в) 734 руб.

9. Укажите формулу определения срока обычной годовой ренты при однократном начислении процентов в году.

- а)
- б)
- в)



10. Вы планируете через 3 года приобрести дом за 1,5 млн. руб. Достаточно ли положить в банк 1 млн. руб. под 8% годовых с полугодовым начислением процентов?

- а) нет;
- б) да.

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Владения»

1. Какая формула верно определяет силу роста?

- а)
- б)
- в)
- г)

2. Банк ежегодно начисляет сложные проценты на вклады по ставке 25% годовых. Определить сумму, которую надо положить в банк, чтобы через 3 года накопить 100 млн. руб.

- а) 51,2 млн. руб.;
- б) 57,2 млн. руб.;
- в) 64 млн. руб.

3. Как называется временной интервал между двумя платежами аннуитета?

- а) срок ренты;
- б) период ренты;
- в) член ренты.

4. При учете векселя на сумму 30 тыс. руб., до срока погашения которого осталось 30 дней, банк выплатил его предъявителю 28 тыс. руб. Какую учетную ставку использовал банк?

- а) 30%;
- б) 50%;
- в) 80%.

5. Укажите формулу банковского учета по сложной учетной ставке.

- а)
- б)
- в)
- г)

6. За сколько месяцев процент от суммы 1200 руб., отданной в Сбербанк под простые 36% годовых, составит 250 руб.?

- а) 6 мес.;
- б) 7 мес.;
- в) 8 мес.

7. Укажите формулу, по которой вычисляется срок удвоения первоначальной суммы при применении простых процентов:

- а)
- б)
- в)
- г)

8. Сумма 300 тыс. руб. вложена под простые 8,6% годовых с 9 сентября по 23 ноября.

Найти накопленную к концу срока сумму, если считать, что в году 365 дней.

- а) 305301 руб.;
- б) 305372 руб.;
- в) 305231 руб.

9. Укажите коэффициент наращивания обычной годовой ренты при однократном начислении процентов в году:

- а)
- б)
- в)
- г)

10. По какой простой ставке процентов выдан кредит, если за 100 дней сумма процента за кредит 150 тыс. руб. составила 6986 руб. (в году 365 дней).

- а) 20%;

Контрольная работа

Типовой вариант контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Знания»

1. Ссуда в размере 50000 руб. выдана на полгода по процентной ставке 28% годовых. Определить наращенную сумму и сумму начисленных процентов.

2. Ссуда в размере 1 млн. руб. выдана 22.02.06 до 01.11.06 под 17% годовых. Определить сумму начисленных процентов различными способами.

3. Через 250 дней с момента подписания контракта необходимо уплатить 500 тыс. руб., исходя из 10% годовых и временной базы 360 дней. Определить первоначальную сумму долга.

4. Кредит в размере 200000 руб. выдается на 3,5 года. Ставка процентов за первый год – 30%, а за каждое последующее полугодие она уменьшается на 1%. Определить множитель наращивания.

5. Господин Н. покупает в магазине телевизор, цена которого 450 000 руб. На всю эту сумму он получает кредит, который должен погасить за 2 года равными ежеквартальными платежами. Чему равна каждая уплата, если магазин предоставляет кредит под 6 % годовых?

6. Клиент внес вклад в банк в сумме 1 тыс. руб. сроком на 1 год. Процентная ставка до середины второго квартала составляла 30% годовых, далее до конца третьего квартала – 25%, а с начала четвертого квартала – снова 30%. Какую сумму клиент получил в конце года?

7. Вклад в 500 тыс. руб. был размещен в банке 11.06.2006 г. под 80% годовых. При востребовании вклада 20.09.2006 г. вкладчику были начислены проценты в размере 110 тыс. руб. Определите, какую практику начисления процентов использовал банк.

8. Вексель выдан на 5000 руб. с уплатой 17 ноября, а владелец учел его в банке 19 августа того же года по учетной ставке 8%. Определить сумму, полученную предьявителем векселя, и доход банка при реализации дисконта.

9. Вкладчик собирается положить в банк 500 тыс. руб., чтобы накопить 700 тыс. руб. Ставка процентов банка составляет 60% годовых. Определите срок в днях, за который сможет накопить требуемую сумму (число дней в году равно 360).

10. В контракте предусматривается погашение обязательства в сумме 140000 руб. через 200 дней. Первоначальная сумма долга – 120000 руб. Определить доходность ссудной операции в виде простой годовой ставки наращивания при  $K=365$ .

Типовой вариант контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Умения»

1\*. Какой величины достигнет долг, равный 5500 руб., через 4 года при росте по сложной

ставке наращенная 28,5% годовых?

2. На первые два года кредитного периода установлена ставка сложных процентов 10%, на следующие 3 года – на уровне 12%. Найти коэффициент наращенная за весь период.

3. Клиент внес в банк 2,5 тыс. руб. под 9,5% годовых. Через 2 года и 270 дней он изъясил вклад. Определите полученную им сумму при использовании банком сложных процентов и смешанного метода.

4. Годовая ставка сложных процентов равна 8%. Через сколько лет начальная сумма удвоится?

5\*. Определить современную (приведенную) величину суммы 100 тыс. руб., выплачиваемой через 3 года, при использовании ставки сложных процентов 20% годовых.

6\*. Рассчитать, какая сумма окажется на счете, если 27 тыс. руб. положены на 33 года под 13,5% годовых. Проценты начисляются каждые полгода.

7. На первоначальную сумму в течение 5 лет начисляются сложные годовые проценты по ставке 12% раз в конце года. Во сколько раз вырастет наращенная сумма, если проценты будут начисляться ежемесячно?

8\*. Сумма 24000 руб. выплачивается через 1,4 года. Номинальная ставка процентов – 19% годовых. Определить современную стоимость при ежеквартальном начислении процентов.

9\*. Кредит выдан на 5 лет под 8% годовых, начисление процентов – в конце года. Какую номинальную годовую ставку процентов необходимо назначить, чтобы получить к концу пятого года ту же наращенную сумму при поквартальном начислении процентов?

10. Кредит в сумме 2500\$ выдан на 8 лет. Сложная ставка годовых процентов менялась от периода к периоду: на протяжении первых 3 лет действовала ставка 7,5%, в следующие 3 года – 8%, в последнем периоде – 8,2%. Какую сумму нужно вернуть в конце восьмого года?

11. По вкладу в 10000 руб., помещенному в банк под 5% годовых, начисляемых ежегодно, была выплачена сумма 12762,82 руб.

а) Определить срок проведения операции (количество периодов начисления).

б) Выясните, как влияет банковский процент (в диапазоне от 1% до 10%) на срок получения указанной суммы. Постройте диаграмму, отражающую эту зависимость.

12. Сумма в 10000 помещена в банк на депозит сроком на 4 года. Ставка по депозиту – 10% годовых. Проценты по депозиту начисляются раз в год.

а) Какова будет величина депозита в конце срока?

б) На какой срок должны быть положены деньги на депозит, с тем, чтобы к концу срока накопленная сумма составила 20000 руб.

в) Постройте диаграмму, иллюстрирующую зависимость величины наращенной суммы от периода времени наращенная при различных значениях процентных ставок (10%, 15%, 20%).

13\*. По какой ставке сложных процентов следует разместить денежные средства на депозите, чтобы через 3 года начальная сумма возросла в 6 раз?

14\*. Вкладчик собирается положить в банк 500 тыс. руб., чтобы накопить 700 тыс. руб. Ставка процентов банка составляет 15% годовых. Проценты начисляются ежемесячно. Определите срок в днях, за который вкладчик сможет накопить требуемую сумму (число дней в году равно 360).

15\*. Фермер хочет вложить 30000 руб., чтобы через 5 лет получить 40000 руб. Под какую номинальную процентную ставку ( ) он должен вложить свои деньги?

16\*. За какой срок сумма в 1 млн. руб. возрастет до 1,5 млн. руб. при условии, что на нее начисляются проценты по номинальной ставке 20% годовых четыре раза в год? Временная база 365.

17. Вексель выписан на срок 2 года. Какая должна быть сложная: а) годовая учетная ставка; б) номинальная годовая учетная ставка ( ), чтобы при учете векселя владелец получил 90% от его суммы?

18. Какую сумму надо положить в банк, выплачивающий непрерывные проценты по ставке 7%, чтобы через 10 лет на счете было 5000 руб.?
19. Банк начислял на вложенные в него деньги проценты непрерывно по ставке: в 1990 г. – 12%, в 1991 г. – 18%, в 1992 и 1993 гг. – 24%. Какая сумма будет на счете 31 декабря 1993 года, если 1 января 1990 года на этот счет было положено 3000 руб.?
20. Определить силу роста и наращенную сумму при дискретном и непрерывном начислении, если на сумму 3000 руб. начисляются проценты по сложной годовой ставке в течение 3,5 лет.
21. Определить начальное значение силы роста при ее линейном изменении во времени, если долг за 2,5 года увеличится с 16000 руб. до 30000 руб. при приросте силы роста
22. За какой срок сумма, равная 44000 руб. достигнет 100000 руб. при непрерывном начислении процентов? Сила роста во времени изменяется по линейному закону, начальное значение силы роста равно 0,12, а прирост силы роста

Типовой вариант контрольной работы для оценки уровня сформированности компетенции ПК-2 на этапе «Владения»

1. Договор предусматривает использование в течение первых 3 месяцев простой ставки на уровне 15%, следующих 4 месяцев – на уровне 20% и последующих 5 месяцев – на уровне 25%. Найти среднюю ставку за рассматриваемый период.
2. Используются сложные ставки процента: в первые 2 года – 20%, в следующие 3 года – 25%, а в последующие 4 года – 30%. Найти среднюю ставку за рассматриваемый период.
3. Выданы 2 ссуды: тыс. руб., тыс. руб. Первая выдана под 10% годовых, вторая – под 15%, сроки ссуд равны 2 годам. Найти среднюю ставку за весь срок ссуды.
4. Сложная ставка – 60%. Период времени – 3 года. Найти эквивалентную простую процентную ставку.
5. Банк осуществляет учет векселей по простой учетной ставке 20% годовых. Вексель учитывается за 30 дней до погашения. Какой величине простой ставки наращения эквивалентна данная учетная ставка?
6. Найти годовую ставку простых процентов, на которую можно заменить номинальную годовую ставку 10%, если начисление по ней производится по полугодиям в течение 3 лет.
7. Банк выплачивает на вложенные в него деньги 8% годовых (сложных). Какую номинальную годовую ставку должен установить банк, чтобы доходы клиентов не изменились, если: а) б) в) г) ?
8. Какой сложной годовой процентной ставке соответствует сложная годовая учетная ставка 20%?
9. Какая непрерывная ставка заменит поквартальное начисление процентов по ставке 20%?
10. Предприятие обязалось уплатить своему поставщику за поставленные материалы 3 млн. руб. через 3 мес. после поставки, 2 млн. руб. – через 4 мес. и 3 млн. – через 6 мес. Далее стороны решили объединить платежи и выплатить единую сумму через 5 мес. после поставки. Чему равна величина этого платежа при начислении простых процентов по ставке 30%?
- 11\*. Торговая фирма вкладывает 25000 руб. В конце каждого года в банк, выплачивающий проценты по ставке 5% годовых (сложных). Какая сумма будет на счету фирмы: а) через 3 года; б) через 10 лет?
12. Для создания благотворительного фонда ежегодно выделяется по 10000 руб., которые вкладываются в банк, начисляющий сложные проценты по годовой ставке 12%. Определить сумму, накопленную в фонде через 6 лет, если: а) взносы в фонд делаются в конце года, проценты начисляются по кварталам; б) равные взносы делаются в конце каждого квартала, проценты начисляются по полугодиям.
13. Предприниматель вкладывает 100 руб. в начале каждого месяца в банк,

выплачивающий проценты ежемесячно по ставке 9% годовых. Какую сумму он накопит через 2 года?

14\*. Фирма посылает служащих на учебу и желает положить в банк, который выплачивает 10% годовых (сложных), такую сумму, чтобы иметь возможность снимать с этого счета ежегодно по 10000 руб. для выплаты стипендии. Вклад должен быть исчерпан к концу пятилетнего срока учебы (деньги снимаются в конце каждого года). Какую сумму фирма должна положить в банк?

15. Какую сумму необходимо положить в банк, чтобы в течение следующих 10 лет ежегодно получать 3000 руб., полностью исчерпав счет к концу этого срока. Деньги будут сниматься каждые два месяца равными частями. Банк начисляет на находящиеся на счету деньги проценты по ставке: а) годовой б) годовой номинальной

16. В фонд ежегодно в середине периода поступают средства по 10000 руб. в течение семи лет, на которые начисляются проценты по ставке 15% годовых, причем выплаты производятся поквартально, а проценты начисляются ежемесячно. Определить наращенную сумму и современную стоимость фонда.

17. Спустя три года после образования фонда в него начинают поступать средства по 10000 руб. В конце каждого года в течение последующих 7 лет, на которые начисляются проценты по ставке 15% годовых. Определить современную стоимость и наращенную сумму фонда.

18. Перед выходом на пенсию г-н Федоров хочет обеспечить себе неограниченно долго ежегодный доход в сумме 5000 руб. Какую сумму он должен положить для этого в банк, выплачивающий 5% годовых?

19\*. Г-н Петров желает накопить за 8 лет 5000 руб., делая ежегодные равные вклады в банк, который выплачивает проценты по годовой ставке 5% (сложных). Сколько он должен вкладывать каждый раз?

20\*. Известно, что принц Чарльз при разводе с Дианой выплатил последней 17 млн. ф. ст. Как сообщалось, эта сумма была определена в размере на то, что принцесса проживет еще 50 лет. Определить размер члена этой ренты при условии, что процентная ставка равна 10%, а выплаты производятся ежемесячно

#### Перечень вопросов к зачету

1. Принципы, лежащие в основе финансовых операций
2. Процент, виды процентных ставок. Номинальные и эффективные процентные ставки
3. Сравнение простой и сложной схем начисления процентов
4. Начисление процентов в банковской практике (практика расчета для краткосрочных ссуд)
5. Начисление процентов при дробном числе лет
6. Дисконтирование по простым процентам (математическое дисконтирование, банковский учет)
7. Конверсия валюты и наращение процентов: клиент имеет доллары, делает рублевый вклад
8. Конверсия валюты и наращение процентов: клиент имеет рубли, делает долларовый вклад
9. Дисконтирование по сложной ставке (математическое дисконтирование, банковский учет)
10. Непрерывные проценты
11. Эквивалентные ставки
12. Уравнения эквивалентности, изменение условий контракта
13. Налоги и инфляция
14. Потоки платежей. Дисконтированная и накопленная стоимости
15. Классификация аннуитетов. Постнумерандо, пренумерандо

16. Простой постнумерандо
17. Простой пренумерандо
18. Вычисление дисконтированной стоимости простого пренумерандо через постнумерандо
19. Вычисление наращенной стоимости простого пренумерандо через постнумерандо
20. Отсроченные аннуитеты
21. Методы исследования общих аннуитетов
22. Вывод формулы замены общего постнумерандо простым постнумерандо
23. Вывод формулы замены общего пренумерандо простым постнумерандо
24. Вечная рента
25. Возрастающие аннуитеты
26. Варианты погашения основной суммы долга и процентов
27. Кредитные операции. Перспективный и ретроспективный методы определения остатка долга.
28. Погасительные фонды
29. Метод погасительного фонда погашения долга
30. Инвестиционные проекты
31. Чистый приведенный доход и его свойства
32. Минимум средств для финансирования проекта
33. Рентабельность проекта и срок окупаемости
34. Уравнение доходности. Внутренняя норма доходности
35. Условия существования внутренней нормы доходности
36. Определение прибыльности проекта с учетом заимствования
37. Оптимальный инвестиционный портфель без заимствования средств
38. Оптимальный инвестиционный портфель при заимствовании средств
39. Расчет цены акции с помощью модели дисконтирования дивидендов
40. Расчет цены облигации, привилегированной акции
41. Доходность облигации (текущая, к погашению)
42. Доходность облигации (за период владения)
43. Доходность облигации: реализованный процент
44. Доходность облигации с учетом налогов
45. Средний арифметический срок облигации
46. Дюрация
47. Цена акции как случайная величина
48. Составление портфеля из 2-х рисковых активов. Портфель с минимальным риском
49. Задача выбора инвестором оптимального портфеля из рисковых активов

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Раздел 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа (устный опрос, решение задач)	5	4	0	20
2. Тестовый контроль	5	1	0	5
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	25	1	0	25

<b>Раздел 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа (устный опрос, решение задач)	5	4	0	20
2. Тестовый контроль	5	1	0	5
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменная контрольная работа	25	1	0	25
<b>Поощрительные баллы</b>				<b>10</b>
1. Публикация статей				
2. Участие в конференции				
3. Активная работа на аудиторных занятиях				
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических занятий			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
Зачет	0	<b>0</b>	0	0

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.