

Контрольная работа по дисциплине «Основы финансовых вычислений»

Номер варианта контрольной работы – последняя цифра зачётной книжки

Таблица соответствия номеров задач и тем дисциплины

номер задачи	тема
1.	простые ставки
2.	простые ставки
3.	сложные ставки
4.	сложные ставки
5.	эквивалентные и эффективные ставки
6.	замена платежей и консолидация платежей
7.	начисление процентов в условиях инфляции
8.	налоги и начисление процентов
9.	оценка постоянных аннуитетов
10.	оценка постоянных аннуитетов
11.	определение параметров ренты
12.	определение параметров ренты
13.	аннуитеты с антисипативным начислением процентов
14.	замена и консолидация рент
15.	переменный аннуитет
16.	непрерывный аннуитет
17.	бессрочный аннуитет
18.	аннуитет с периодом, большим, чем базовый
19.	метод депозитной книжки
20.	анализ доступности ресурсов к потреблению

Вариант 0, Вариант 1

- 1) Предприниматель поместил в банк вклад в сумме 500 тыс. руб. под 10% годовых с ежеквартальной выплатой простых процентов. Какую сумму он будет получать каждый квартал? Как изменится сумма к получению при выплате простых процентов каждый месяц?
- 2) 10 апреля предприниматель получил ссуду в банке под простую учетную ставку 20% годовых и должен возратить 18 ноября того же года 750 тыс. руб. Определить точным и приближенным способами сумму, полученную клиентом.
- 3) Предприниматель получил ссуду в банке в размере 20 млн. руб. сроком на 5 лет на следующих условиях: для первых двух лет процентная ставка равна 25% годовых, на оставшиеся 3 года ставка равна 23% годовых. Найдите доход банка за 5 лет, если сложные ссудные проценты начисляются ежеквартально.
- 4) Вексель на сумму 800 тыс. руб. учитывается за 2 года до срока погашения. Какую сумму получит предъявитель векселя при учете по сложной учетной ставке 20% годовых?
- 5) Банк учитывает вексель за 300 дней до срока погашения по сложной учетной ставке 10% годовых при временной базе 360 дней. Какая простая годовая процентная ставка должна быть применена при выдаче кредита, если используется временная база 365 дней и банк хочет получить такой же доход?
- 6) Три платежа: 10 000 долл., срок погашения 15 мая; 20 000 долл., срок погашения 15 июня; 15 000 долл., срок погашения 15 августа заменяется одним платежом со сроком погашения 1 августа на основе простой процентной ставки. Определить сумму нового платежа.
- 7) На вклад начисляются сложные проценты: а) каждые полгода; б) ежеквартально; в) ежемесячно. Вычислить годовую номинальную процентную ставку, при которой происходит реальное наращение капитала, если ежеквартальный темп инфляции составляет 2%.
- 8) В банк на депозит внесено 5000 долл., срок депозита — полгода, простая ссудная ставка равна 5% годовых. Ставка налога на начисленные проценты равна 3%. Определить наращенную сумму с учетом налога на проценты и реальную доходность финансовой операции.
- 9) Страховая компания заключила договор с предприятием на 5 лет, установив годовой страховой взнос в сумме 800 тыс. руб.. Страховые взносы помещаются в банк под сложную процентную ставку 10% годовых, начисляемую ежемесячно. Определите сумму, которую получит по данному контракту страховая компания при следующих условиях: а) взносы поступают в конце года; б) взносы поступают равными долями в конце каждого полугодия (по 400 тыс. руб.); в) взносы поступают равными долями в конце каждого квартала (по 200 тыс. руб.).
- 10) Раз в полгода делается взнос в банк по схеме постнумерандо в размере 500 долл. Банк ежемесячно начисляет сложные проценты по ставке 8% годовых. Какая сумма будет на счете через 5 лет?
- 11) Вы намерены сделать подарок в сумме 10 000 долл. своему 13-летнему сыну на момент его совершеннолетия (18 лет). С этой целью вы намерены заключить договор с банком, согласно которому вы будете делать ежеквартальные взносы в банк (схема пренумерандо), на которые банк будет ежегодно начислять проценты по ставке 8%

годовых. Определите величину взноса. Какую сумму нужно было бы единовременно положить в банк сегодня, чтобы достичь той же цели?

12) Какой срок необходим для того, чтобы на депозите накопилось 20 млн. руб., при условии, что на ежегодные взносы в сумме 2 млн. руб. начисляются сложные проценты по ставке 7% годовых? Взносы на депозит делаются в начале каждого года. Как изменится срок, если взносы на депозит будут в конце каждого года?

13) Оцените ренту пренумерандо с ежегодными платежами в конце каждого года в сумме 150 тыс. руб., сложные проценты по учетной ставке 15% годовых, срок ренты — 10 лет. Сравните полученные результаты с оценкой ренты, на платежи которой начисляются сложные ссудные проценты по ставке 15% годовых.

14) Рента постнумерандо с платежами $A=500$ тыс. руб. и сроком 10 лет откладывается на 3 года без изменения сумм выплат. Определить срок отложенной ренты при ставке пролонгирования 12% годовых.

15) За 10 лет предпринимателю необходимо накопить 50 млн. руб. Для этого предприниматель планирует ежегодно вносить некоторую сумму в банк, ежегодно начисляющий сложные проценты по ставке 10% годовых. Какой величины должен быть первый вклад, если предполагается каждый год увеличивать платежи на 400 тыс. руб.? Денежные поступления осуществляются в начале каждого года.

16) В течение 5 лет на счет в банке ежедневно будут поступать одинаковые платежи, каждый год составляя в сумме 300 тыс. руб. Определите сумму, накопленную на счете к концу пятилетнего срока при использовании сложной процентной ставки 8% годовых, считая, что платежи поступают непрерывным образом.

17) Стоит ли покупать за 55 000 руб. ценную бумагу, генерирующую ежегодный доход в сумме 60 000 руб. в течение 50 лет? При расчетах использовать сложную ставку 10% годовых, начисляемую ежеквартально.

18) Работник заключает с фирмой пенсионный контракт на 20 лет, согласно которому на счет работника в банке в конце каждого двухлетнего периода будет поступать по 150 тыс. руб. Требуется определить наращенную сумму к концу действия контракта, если на поступающие платежи ежегодно будут начисляться сложные ссудные проценты по ставке 8% годовых.

19) Вы заняли на 4 года 10 000 тыс. долл. под 14% , начисляемых по схеме сложных процессов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите величину годового платежа.

20) Вы имеете на счете 40 000 долл. и прогнозируете свой доход в течение следующих 2 лет в сумме 60 000 долл. и 70 000 долл. соответственно. Ожидаемая процентная ставка в эти годы будет 8 и 14%. Ваши минимальные расходы составят: в текущем году — 20 000 долл.; в следующие годы ожидается их прирост с темпом 10% в год. Рассчитайте потенциально доступную сумму к потреблению в каждом из следующих 2-х лет.

Вариант 2, Вариант 3

- 1) Клиент поместил в банк 100 тыс. руб. под простую процентную ставку 11% годовых. Какая сумма будет на его счете через а) 7 месяцев; б) три года; в) 4 года 3 месяца? При расчете используйте формулу обычного процента с приближенным числом дней.
- 2) Предприниматель получил ссуду в 600 тыс. руб. на полгода. Банк предоставляет ссуду на условиях начисления простых учетных процентов по ставке 16% годовых. Какую сумму предприниматель будет должен банку?
- 3) В банк вложены деньги в сумме 800 тыс. руб. на полтора года под 10% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов. Определите доход клиента в этой финансовой операции.
- 4) Определите дисконтированную сумму при учете 100 тыс. руб. по простой и сложной учетной ставкам, если годовая ставка равна 18% годовых и учет происходит за 30 дней, 180 дней, 1 год, 3 года, 5 лет. Полагать год равным 360 дней.
- 5) Банк выдает ссуду под сложную процентную ставку 20% годовых. Какую простую годовую процентную ставку должен установить банк, чтобы его доход не изменился, если начисление процентов происходит а) по полугодиям; б) каждые 2 месяца; в) каждую неделю.
- 6) Контракт на выплату 10 000 долл. 1 ноября и выплату 5000 долл. 1 января следующего года необходимо заменить новым контрактом, в соответствии с которым 1 декабря выплачивается 6000 долл., оставшаяся сумма погашается 1 марта. Определить сумму второго платежа на основе простой ссудной ставки (следующий год не високосный).
- 7) Номинальная процентная ставка, компенсирующая при наращении инфляцию, составляет 48% годовых. Определите инфляцию за квартал, если начисление сложных процентов осуществляется каждый месяц.
- 8) В банк на депозит внесено 7000 долл., срок депозита — квартал, простая ссудная ставка равна 8% годовых. Ставка налога на начисленные проценты равна 2%. Определить наращенную сумму с учетом налога на проценты и реальную доходность финансовой операции.
- 9) Анализируются два плана накопления денежных средств по схеме аннуитета пренумерандо: 1) класть на депозит 200 тыс. руб. каждые полгода при условии, что банк начисляет сложные проценты по ставке 8% с ежеквартальным начислением процентов; 2) делать ежегодный вклад в размере 420 тыс. руб. при условии, что банк начисляет сложные проценты по ставке 7% с ежемесячным начислением процентов. Какая сумма будет на счете через 5 лет при реализации каждого плана?
- 10) Банк предлагает ренту постнумерандо на 15 лет с полугодовой выплатой 100 тыс. руб. Годовая процентная ставка 9% в течение всего периода остается постоянной, сложные проценты начисляются по полугодиям. По какой цене имеет смысл приобретать эту ренту?
- 11) К моменту выхода на пенсию, т. е. через 8 лет, г-н N хочет иметь на счете 30 000 долл. Для этого намерен делать ежегодный взнос по схеме пренумерандо. Определите размер взноса, если банк предлагает 7% годовых.
- 12) Какой срок необходим для того, чтобы на депозите накопилось 10 млн. руб., при условии, что на ежегодные взносы в сумме 1 млн. руб. начисляются сложные проценты по

ставке 9% годовых? Взносы на депозит делаются в начале каждого года. Как изменится срок, если взносы на депозит будут в конце каждого года?

13) Какую сумму необходимо положить на депозит, чтобы в течение 15 лет снимать со счета в конце каждого года по 20 тыс. долл., если банк начисляет проценты по сложной учетной ставке 9% годовых? Как изменится ответ, если банк будет начислять проценты по сложной ссудной ставке 9% годовых?

14) Годовая рента постнумерандо с платежами $A=200$ тыс. руб. и сроком 8 лет откладывается на 2 года без изменения срока самой ренты. Процентная ставка для пролонгирования равна 10% годовых. Определить размер платежа отложенной ренты. Как изменится ответ, если платежи в отложенной ренте будут производиться в начале года?

15) По условиям контракта на счет в банке в начале года в течение 6 лет поступают платежи. Первый платеж равен 50 тыс. руб., а каждый последующий по отношению к предыдущему увеличивается на 2%. Оцените этот контракт, если банк начисляет по вкладам сложные проценты из расчета 9% годовых.

16) Финансовая компания в соответствии со своими обязательствами должна выплачивать вкладчикам по 15 млн. руб. ежегодно в течение десяти лет.

Какой суммой должна располагать компания, чтобы иметь возможность выполнить обязательства, если норма доходности составляет 10% за год и выплаты происходят постоянно и достаточно равномерно?

17) Компания за предыдущий год выплатила 1 тыс. руб. за акцию. Согласно прогнозам дивиденды по акциям этой компании будут расти на 50 руб. ежегодно в течение неопределенно долгого времени. Сделайте вывод о целесообразности покупки акций компании по цене 21 тыс. руб., если можно поместить деньги в банк на депозит под 10% годовых.

18) Фирма решила создать фонд для обеспечения будущих расходов. С этой целью в конце каждых трех лет фирма перечисляет в банк по 500 тыс. руб. Какая сумма будет на счете через 9 лет, если на поступающие платежи будут начисляться: 1) по полугодиям сложные проценты по номинальной ставке 10% годовых; 2) непрерывные проценты с силой роста 10%?

19) Вы заняли на 5 лет 12 000 тыс. долл. под 12% , начисляемых по схеме сложных процессов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите, какая часть основной суммы кредита будет погашена за первые 2 года.

20) Вы выиграли в лотерею 1 млн. руб. и анализируете следующие инвестиционные возможности: а) покупка дачи за 1 млн. руб.; б) участие в краткосрочном инвестиционном проекте с ожидаемой годовой доходностью в 20%, требующем вложения 0,6 млн. руб. Постройте линию возможностей потребления на следующий год, если банковская процентная ставка равна 12%.

Вариант 4, Вариант 5

- 1) В финансовом договоре клиента с банком предусмотрено погашение долга в размере 250 тыс. руб. через 180 дней при взятом кредите в 200 тыс. руб. Определите доходность такой операции для банка, если банк использует простые обыкновенные проценты.
- 2) Банк за 20 дней до срока погашения учел вексель на сумму 40 тыс. руб. Доход банка составил 800 руб. Какую простую учетную ставку использовал банк, если считать в году 360 дней?
- 3) Клиент поместил 500 тыс. руб. в банк на 2 года под процентную ставку 10% годовых. Определите наращенную за это время сумму при начислении сложных процентов: а) ежегодно; б) ежеквартально; в) ежемесячно.
- 4) В банк 5 июля предъявлен для учета вексель на сумму 200 тыс. руб. со сроком погашения 5 сентября того же года. Банк учитывает вексель по сложной учетной ставке 20% годовых, считая год равным 360 дней и проводя приблизительный подсчет дней. Определить сумму, которую получит векселедержатель, и доход банка.
- 5) Банк учитывает вексель по простой учетной ставке 22% годовых. Какой величины должна быть сложная учетная ставка с ежемесячным учетом, чтобы доход банка при учете векселя не изменился?
- 6) Два векселя: один номинальной стоимостью 20 000 руб. и сроком погашения 10 июня; другой номинальной стоимостью 50 000 руб. и сроком погашения 1 августа заменяются одним с продлением срока погашения до 1 октября. Определить номинальную стоимость нового векселя при использовании простой учетной ставки 8% годовых.
- 7) На некоторую сумму, помещенную на депозит в банк, в течение 4-х лет будут начисляться непрерывные проценты. По прогнозам инфляция в это время каждый год будет составлять 6%, 7%, 8% и 9%. Какова должна быть сила роста за год, чтобы сумма вклада через четыре года по своей покупательной способности не уменьшилась?
- 8) В банк на депозит внесено 5000 долл., срок депозита — три года, сложная ссудная ставка равна 9% годовых. Ставка налога на начисленные проценты равна 3%. Определить наращенную сумму с учетом налога на проценты, сумму уплаченного налога и реальную доходность финансовой операции.
- 9) Раз в квартал делается взнос в банк по схеме постнумерандо в размере 400 долл. Банк ежемесячно начисляет сложные проценты по ставке 5% годовых. Какая сумма будет на счете через 6 лет?
- 10) Какую сумму необходимо поместить в банк под сложную процентную ставку 8% годовых, чтобы в течение 5 лет иметь возможность в конце каждого года снимать со счета 300 тыс. руб., исчерпав счет полностью, при следующих условиях: 1) банк начисляет сложные проценты ежеквартально; 2) банк начисляет сложные проценты ежемесячно?
- 11) Вам необходимо накопить 25 тыс. долл. за 8 лет. Каким должен быть ежегодный взнос в банк (схема пренумерандо), если банк предлагает 10% годовых. Какую сумму нужно было бы одновременно положить в банк сегодня, чтобы достичь той же цели?
- 12) Некоторая фирма создала фонд в размере 10 млн. руб. для премирования своих работников. Фирма предполагает ежегодно выплачивать работникам 1 млн. руб. Найти срок использования фонда, если банк начисляет ежегодно сложные проценты по ставке 6% годовых.

13) Какую сумму необходимо положить на депозит, чтобы в течение 15 лет снимать со счета в начале каждого года по 10 тыс. долл., если банк начисляет проценты по сложной учетной ставке 8% годовых? Как изменится ответ, если банк будет начислять проценты по сложной ссудной ставке 8% годовых?

14) Необходимо выкупить полугодовую ренту с платежами в 50 тыс. руб., срок ренты — 10 лет; сложные проценты по ставке 10% начисляются по полугодиям. Определить сумму выкупа ренты.

15) За 5 лет необходимо накопить 2 млн. руб. Какой величины должен быть первый вклад, если предполагается каждый год увеличивать величину денежного поступления на 200 тыс. руб. и процентная ставка равна 8% годовых? Денежные поступления осуществляются в начале каждого года.

16) Месторождение полезных ископаемых будет разрабатываться в течение 8 лет, при этом ожидается, что доходы от эксплуатации месторождения составят в среднем 300 млн. руб. в год. Определите приведенную стоимость ожидаемого дохода при использовании сложной процентной ставки 10% годовых и в предположении, что отгрузка и реализация продукции будут непрерывны и равномерны.

17) Определить текущую (приведенную) стоимость бессрочного аннуитета постнумерандо с ежемесячными поступлениями в сумме 10 тыс. руб., если предлагаемый государственным банком процент по срочным вкладам равен 14% годовых, начисляемых ежеквартально.

18) Определить сумму, которую необходимо поместить на счет в банке, чтобы в течение 16 лет в конце каждого двухлетнего периода иметь возможность снимать со счета 100 тыс. руб. и концу срока снять все деньги со счета, если банк начисляет на вклады 1) ежегодно сложные проценты по ставке 8% годовых; 2) ежеквартально сложные проценты по ставке 8% годовых; 3) непрерывные проценты с силой роста 8% годовых.

19) Вы заняли на 6 лет 15 000 тыс. долл. под 10% , начисляемых по схеме сложных процессов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите: а) какой процент будет уплачен в третьем году? б) какая часть кредита останется непогашенной по истечении первых трех лет?

20) Вы выиграли в лотерею 1 млн. руб. и анализируете следующие инвестиционные возможности: а) покупка дачи за 1 млн. руб.; б) участие в краткосрочном инвестиционном проекте с ожидаемой годовой доходностью в 25%, требующем вложения 0,7 млн. руб. Постройте линию возможностей потребления на следующий год, если банковская процентная ставка равна 10%.

Вариант 6, Вариант 7

- 1) Предприниматель взял в банке ссуду на 3 года под процентную ставку 25% годовых. Определить, во сколько раз к концу срока сумма долга будет больше выданной банком суммы, если банк начисляет простые проценты.
- 2) Векселедержатель 1 октября предъявил для учета вексель на сумму 600 тыс. руб. со сроком погашения 25 октября текущего года. Банк учел вексель по простой учетной ставке 20% годовых. Какую сумму получит векселедержатель от банка?
- 3) Банк предоставил ссуду в размере 500 тыс. руб. на 33 месяца под процентную ставку 28% годовых на условиях ежегодного начисления процентов. Какую сумму нужно будет вернуть банку по окончании срока при использовании следующих условий: а) при расчетах используется схема сложных процентов; б) при расчетах используется смешанная схема?
- 4) Долговое обязательство на выплату 2 млн. руб. учтено за 2 года до срока. Определить полученную сумму, если производилось: а) полугодовое; б) поквартальное; в) помесечное дисконтирование по сложной учетной ставке 20% годовых.
- 5) Банком выдан кредит на 9 месяцев под 24% годовых с ежеквартальным начислением сложных процентов. Определите величину простой учетной ставки, обеспечивающей такую же величину начисленных процентов.
- 6) Принято решение объединить три платежа стоимостью 10 000 долл., 20 000 долл. и 15 000 долл., срок уплаты которых наступит соответственно через 135, 166 и 227 дней от настоящего момента времени, в один платеж, равный им по сумме. Определить срок консолидированного платежа при использовании простой процентной ставки 8% годовых.
- 7) На вклад в 900 тыс. руб. каждые полгода начисляются сложные проценты по номинальной годовой процентной ставке 8%. Оцените сумму вклада через 1,5 года с точки зрения покупательной способности, если ожидаемый темп инфляции — 0,5% за квартал.
- 8) В банк на депозит внесено 100 тыс. руб., срок депозита — три года, сложная ссудная ставка равна 8% годовых. Определить ставку налога на начисленные проценты, если после его уплаты у вкладчика осталось 120 тыс. руб.
- 9) В начале каждого года вы вкладываете 500 тыс. руб. в банк, ежегодно начисляющий сложные проценты по ставке 9% годовых. Определить сумму, которая накопится на счете через 5 лет. Если эта сумма получается в результате однократного помещения денег в банк, то какой величины должен быть взнос?
- 10) Какую сумму необходимо положить в банк, чтобы в течение 8 лет иметь возможность снимать со счета по 3000 в конце каждого полугодия и за 8 лет исчерпать счет полностью, если банк ежеквартально начисляет сложные проценты по ставке 10% годовых?
- 11) Предприниматель планирует накопить 1 млн. руб., осуществляя в начале каждого года равные вклады в банк под сложную ссудную ставку 10% годовых. Какой величины должен быть каждый вклад, чтобы накопить необходимую сумму 1) за 5 лет; 2) за 10 лет?
- 12) Некоторая фирма создала фонд в размере 5 млн. руб. для премирования своих работников. Фирма предполагает ежегодно выплачивать работникам 600 тыс. руб. Найти срок использования фонда, если банк начисляет ежегодно сложные проценты по ставке 8% годовых.

13) Ежегодно в конце года на депозит вносится 100 тыс. руб. Какая сумма накопится на депозите через 5 лет, если банк ежегодно начисляет сложные проценты по учетной ставке 10% годовых. Как изменится ответ, если банк будет начислять проценты по сложной ссудной ставке 10% годовых?

14) Найти годовую ренту — сумму сроком в 10 лет для двух годовых рент: одна продолжается 5 лет с годовым платежом 1 млн. руб., другая — продолжительностью 8 лет и годовым платежом 0,8 млн. руб. Годовая ставка сложных процентов равна 8%.

15) Согласно условиям финансового контракта на счет в банке в течение 5 лет будут поступать в начале года денежные суммы, первая из которых равна 60 тыс. руб., а каждая следующая будет увеличиваться на 3 тыс. руб. Оцените этот аннуитет, если банк применяет процентную ставку 12% годовых и сложные проценты начисляются в начале года.

16) Финансовая компания в течение трех лет в соответствии со своими обязательствами должна выплачивать вкладчикам 8 млн. руб. ежегодно. Какой суммой должна располагать компания, чтобы иметь возможность выполнить обязательства, если норма доходности составляет 12% за год и выплаты происходят постоянно и достаточно непрерывно?

17) Фирма собирается учредить фонд для ежегодной выплаты пособий своим работникам. Выплаты будут производиться в конце года. Определить сумму, которую фирма должна поместить на депозит в банк, чтобы обеспечить получение неограниченно долго в конце каждого года 1 млн. руб., если банк начисляет: а) ежегодно сложные проценты по ставке 10%; б) ежеквартально сложные проценты по ставке 10%; в) непрерывные проценты с силой роста 10%.

18) На счет в банке в начале каждого трехлетнего периода будут поступать по 100 тыс. руб. Определить сумму, накопленную на счете через 15 лет, если на поступающие платежи будут начисляться сложные ссудные проценты по ставке 7% годовых.

19) Вы заняли на 5 лет 10 000 тыс. долл. под 8% , начисляемых по схеме сложных процессов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите общую сумму процентов к выплате.

20) Вы выиграли в лотерею 1 млн. руб. и анализируете следующие инвестиционные возможности: а) покупка дачи за 1 млн. руб.; б) участие в краткосрочном инвестиционном проекте с ожидаемой годовой доходностью в 25%, требующем вложения 0,7 млн. руб. Постройте линию возможностей потребления на следующий год, если банковская процентная ставка равна 10%.

Вариант 8, Вариант 9

- 1) Банк выдал ссуду на 35 дней в размере 100 тыс. руб. под простую процентную ставку 20% годовых. Рассчитать доход банка, если при начислении простых процентов считается, что в году а) 360 дней; б) 365 дней.
- 2) Векселедержатель 20 февраля предъявил для учета вексель со сроком погашения 31 марта того же года. Банк учел вексель по простой учетной ставке 15% годовых и выплатил клиенту 250 тыс. руб. Какой величины комиссионные удержаны банком в свою пользу, если год високосный?
- 3) За какой срок исходная сумма в 150 тыс. руб. возрастет до 500 тыс. руб., если сложные проценты по процентной ставке 8% годовых начисляются а) ежегодно; б) ежеквартально; в) ежемесячно?
- 4) Вы имеете вексель на сумму 1,5 млн. руб. и хотели бы при его учете по сложной учетной ставке за 2 года до срока погашения получить 2/3 этой суммы. Какая должна быть годовая учетная ставка при дисконтировании поквартально?
- 5) Рассчитайте эффективную годовую процентную ставку, если номинальная ставка равна 10% годовых и проценты начисляются: а) ежегодно; в) ежеквартально; в) ежемесячно.
- 6) Принято решение объединить три платежа стоимостью 10 000 долл., 20 000 долл. и 15 000 долл., срок уплаты которых наступит соответственно через 135, 166 и 227 дней от настоящего момента времени, в один платеж стоимостью 500 000 руб. Определить срок консолидированного платежа при использовании простой процентной ставки 6% годовых.
- 7) На вклад в течение 18 месяцев начисляются проценты а) по схеме сложных процентов; б) по смешанной схеме. Какова должна быть годовая процентная ставка, при которой происходит реальное наращение капитала, если каждый квартал цены увеличиваются на 2%?
- 8) Вкладчик имеет 180 тыс. рублей и планирует увеличить эту сумму до 200 тыс. руб. через полгода. Определить требуемую простую годовую ставку, на основании которой вкладчик должен выбрать банк, если ставка налога на начисленные проценты равна 2%.
- 9) Анализируются два плана накопления денежных средств по схеме аннуитета пренумерандо: 1) класть на депозит 100 тыс. руб. каждый квартал при условии, что банк начисляет сложные проценты по ставке 8% с ежеквартальным начислением процентов; 2) делать ежегодный вклад в размере 420 тыс. руб. при условии, что банк ежегодно начисляет сложные проценты по ставке 7%. Какая сумма будет на счете через 5 лет при реализации каждого плана?
- 10) Какую сумму необходимо поместить в банк под процентную ставку 10% годовых, чтобы в течение 5 лет иметь возможность ежегодно получать по 120 тыс. руб., снимая деньги равными долями каждые 2 месяца (по 20 тыс. рублей), и в конце пятого года исчерпать счет полностью, если банком начисляются сложные проценты: а) ежегодно; б) ежеквартально; в) ежемесячно?
- 11) Вы намерены купить дачу и для этой цели планируете накопить 10 тыс. долл. через 5 лет. Каким должен быть ежеквартальный взнос в банк (схема пренумерандо), если банк предлагает 12% годовых, начисляемых ежеквартально.
- 12) Какой срок необходим для того, чтобы на депозите накопилось 10 млн. руб.,

при условии, что на ежегодные взносы в сумме 1 млн. руб. начисляются сложные проценты по ставке 9% годовых? Взносы на депозит делаются в начале каждого года. Как изменится срок, если взносы на депозит будут в конце каждого года?

13) Ежегодно в начале года на депозит вносится 200 тыс. руб. Какая сумма накопится на депозите через 5 лет, если банк ежегодно начисляет сложные проценты по учетной ставке 12% годовых. Как изменится ответ, если банк будет начислять проценты по сложной ссудной ставке 12% годовых?

14) Индивидуальный предприниматель погашает кредит равными ежемесячными платежами в 100 тыс. руб. в течение 3х лет. Банк согласился уменьшить платежи до 80 тыс. руб. Насколько увеличится срок погашения кредита, если банк использует сложную ставку 12% годовых с ежемесячным начислением процентов?

15) За 5 лет необходимо накопить 4 млн. руб. Какой величины должен быть первый вклад, если предполагается каждый год увеличивать величину денежного поступления на 15% и процентная ставка равна 14% годовых?

Денежные поступления и начисление процентов осуществляются в конце года.

16) Фирма намеревается выпускать некоторую продукцию в течение 4х лет, получая ежегодно выручку в размере 50 млн. руб. Предполагается, что продукция в течение года будет продаваться равномерно. Оцените ожидаемый доход фирмы, если применяется непрерывная ставка 22% за год.

17) Определить ежемесячные поступления бессрочного аннуитета постнумерандо, если его приведенная стоимость равна 100 тыс. руб. и предлагаемый государственным банком процент по срочным вкладам равен 12% годовых, начисляемых ежеквартально.

18) В течение 8 лет на счет в банке каждые 2 года вносится по 100 тыс. руб. по схеме: 1) постнумерандо; 2) пренумерандо. На поступающие платежи банк ежеквартально начисляет сложные проценты по ставке 8% годовых. Какая сумма накопится на депозите в конце 8го года?

19) Предприятие приобрело здание за 20 000 долл. на следующих условиях: а) 25% стоимости оплачиваются немедленно; б) оставшаяся часть погашается равными годовыми платежами в течение 10 лет с начислением 12% годовых на непогашенную часть кредита по схеме сложных процентов. Определите величину годового платежа.

20) Ваш доход в следующем году возрастет на 5 000 руб., что составит 12% к доходу текущего года. Расходы на потребление текущего года — 35 000 руб. Каков потенциальный объем средств к потреблению в следующем году, если банковская процентная ставка равна 17%?