**Домашнее задание**

**«Методы финансово-экономических расчетов»**

**Условия выполнения:**

1. Срок выполнения контрольной работы - **23 декабря** 2016 года
2. Выполненную контрольную можно прислать с **личной** почты либо в формате .xls, .xlsx, либо сканированное решение, либо сдать методисту вашей группы.
3. Для решения задач Вам могут понадобиться главы 4-6 учебника Четыркина.
4. Каждая задача должна быть оформлена соответствующим образом: номер задачи, условие, (если нужно) график, решение с указанием формулы и ответ, необходимые выводы и пояснения.
5. Вычисления производить с точностью до целого числа. Промежуточные вычисления не округляются, округляется только окончательный ответ.
6. Очевидно списанные работы обнуляются. Все споры решаются на письменном экзамене.
7. **Х соответствует Вашему номеру в общем списке.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Х=** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |
| **8** |  |
| **9** |  |
| **10** |  |
| **11** |  |
| **12** | Сергей |
| **13** |  |
| **14** |  |
| **15** |  |
| **16** |  |
| **17** |  |
| **18** |  |

**ЗАДАЧИ**

1. Чему равна приведенная стоимость потока платежей 400, 500, 450, 700, выплачиваемых в конце каждого полугодия. Процентная ставка – **х** % за год.
2. Участок получен в аренду на 10 лет. Плата за аренду должна осуществляться каждый год (рента постнумерандо) на следующих условиях: первые шесть лет по 10 млн руб., а оставшиеся четыре года по 11 млн руб. Найдите приведенную стоимость этой ренты, если процентная ставка составляет **х** %.
3. Предполагается, что ежегодно выплаты по договору будут уменьшаться на 50 тыс. руб. Первый платеж составляет 500 тыс. руб. Платежи и начисления процентов производятся один раз в конце года в течение 8 лет, процентная ставка составляет **х** % в год. Определите современную стоимость и наращенную сумму данной ренты.
4. Компания рассматривает вариант покупки обрабатывающего станка. предполагается, что он прослужит 3 года и обеспечит ежегодный доход в размере 2000 долл. Остаточная стоимость станка к концу третьего года составит 6000 долл. В качестве альтернативы компания рассматривает вложение денег на депозит под ставку **х** % годовых. Считая, что в конце срока эксплуатации станок будет продан по его остаточной стоимости, определите верхний предел цены для покупателя станка.
5. Фонд денежных средств накапливается в течение 5 лет по 20 тыс. руб. ежегодно. Начисление процентов производится ежемесячно, ставка процента за полугодие – Х %. Определить сумму фонда в конце периода при условии начисления процентов 1). 2 раза в год; 2). 4 раза в год.
6. По пенсионному плану участнику схемы должна выплачиваться ежемесячная пенсия 500 руб. в течение 20 лет. Каков должен быть ежемесячный взнос, чтобы пенсионных накоплений было бы достаточно. Возраст вступления участника в схему – 25 лет, пенсионный возраст – 60 лет. Взносы вносятся до наступления пенсионного возраста. Ставка накопления для всего периода действия схемы – Х% годовых.
7. Найти текущую стоимость ренты с ежегодными платежами 60 долл. в течение 20 лет. Первая выплата состоится в конце 10-го года. Годовая процентная ставка составляет **х** %.
8. Фирма «Нижегородец» реализует автомобили в кредит. Сергей Петров решил приобрести Ford Focus, стоимость которого составляет 720 000 руб. Поскольку такой суммы денег у Сергея нет, он интересуется возможностью покупки автомобиля в кредит. Условия продажи в кредит следующие: первоначальный взнос – **Х+5** % от стоимости автомобиля, срок кредитования – 3 года, начисление процентов на остаток долга по сложной процентной ставке X % годовых, погашение кредита ежемесячное. Определить размер ежемесячного платежа и составить план погашения кредита на первые три месяца в случае аннуитетных и дифференцированных платежей.
9. Фермеру предлагают продать находящийся в его владении участок земли, на котором он выращивает в среднем 600 т картофеля в год. Цена одного килограмма картофеля из года в год одна и та же — 0,3 долл. Банковский процент устойчиво держится на уровне **Х%** годовых. Ниже какой цены фермеру не имеет смысла продавать землю? (считать время пользования землей бесконечным)
10. В ходе судебного заседания выяснилось, что г-н N недоплачивал налогов 100 руб. ежемесячно. Налоговая инспекция собирается взыскать налоги, недоплаченные за последние 2 года, вместе с процентами **(Х%** ежемесячно). Какую сумму должен заплатить г-н N?
11. Депозитный сертификат номиналом 500 тыс. руб. погашается через 2 года. На номинал ежеквартально начисляются проценты по сложной ставке **Х %** годовых. Рассчитать наращенную стоимость сертификата к моменту погашения и составить план наращения по периодам. Определить размер эффективной процентной ставки и эквивалентной сложной учетной ставки с начислением ежеквартально и один раз в год.