**Контрольная работа**

**по дисциплине «Основы финансовых вычислений»**

**для студентов второго курса,**

**обучающихся по направлению «Экономика»,**

**заочная форма обучения**

Примечание. В заданиях контрольной работы есть следующие обозначения Ф, И и Н,

где Ф – 7

И – 6

Н – 21

**Задание 1 (3 балла).** У вас есть выбор:

1. Взять сейчас Ф\*И тыс. рублей.
2. Получить Ф\*И +0,15\*Ф\*И тыс. рублей через 2 года (годовая капитализация).
3. Получить Ф\*И +0,24\*Ф\*И тыс. рублей через 3 года, но с месячной капитализацией.

Ставка равна Н%, какой из предложенных вариантов является наиболее выгодным?

**Задание 2 (3 балла).** Ссуда размером Н тыс. руб. выдана на срок с И января 2016 г. по Ф марта 2016 г. при ставке простых процентов, равной Ф+И% годовых. Найти:

а) точные проценты с точным числом дней ссуды:

б) обыкновенные проценты с точным числом дней ссуды:

в) обыкновенные проценты с приближенным числом дней ссуды.

**Задание 3 (3 балла).** Рассчитайте процентную ставку с поправкой на инфляцию, когда годовой уровень инфляции Ф\*10%. Банк выдал фирме кредит Ф\*И млн. руб на Н лет под ставку Ф+И%. Определить погашаемую сумму и доход банка.

**Задание 4 (3 балла).**  Магазин Ф сентября 2016 года оптом получает от предпринимателя партию товара общей стоимостью Н\*100000 рублей на следующих условиях: Ф\*И% стоимости оплачивается сразу, а остальное после реализации товара И декабря того же года. На какую сумму должен магазин выписать вексель, чтобы предприниматель не потерпел убытков, если банк учитывает векселя по простой учетной ставке (Ф+И+10) % годовых.

**Задание 5 (3 балла).** Банки предлагают следующие условия для вкладов:

1й банк – Ф\*И% годовых начисляемых по полугодиям,

2й банк – (Ф\*И -1)% годовых начисляемых по кварталам,

3й банк – (Ф\*И -2)% годовых начисляемых ежемесячно.

Какой банк предлагает наилучшие условия для вкладов?

**Задание 6 (3 балла).** 5 мая учтены следующие векселя: 40 тыс. со сроком погашения Ф+И мая; 20 тыс. – Ф июля; третий – И августа. Процентная ставка – Н%. Определить номинальную стоимость 3-го векселя, если дисконтируемая величина всех трех векселей – 69 320.

**Задание 7 (3 балла).** Господин Петров должен отдать долг в размере Ф\*И\*10 тыс. р. Для того чтобы собрать эту сумму, Петров планирует в течение И лет в конце каждого полугодия вносить в банк определённую сумму, на которую каждые полгода будут начисляться сложные проценты по годовой ставке Н%. Какова должна быть величина вносимых Петровым вкладов? Рассмотреть случай, когда сумма вносится один раз в конце каждого года и проценты начисляются раз в год по той же сложной процентной ставке.

**Задание 8 (3 балла).** Кредит Ф\*И\*1000 рублей взят на И года под Н% годовых, начисляемых на непогашенный остаток ежемесячно. Возвращать надо равными суммами в конце каждого года. Составить план погашения кредита.

**Задание 9 (3 балла).** Номинал облигации, до погашения которой остается И лет равен Ф\*1000 руб., купон Н% выплачивается один раз в год. Определить цену облигации, чтобы она обеспечила покупателю доходность до погашения в размере Ф+И% годовых.

**Задание 10 (3 балла).** Компания за предыдущий год выплатила И,Ф тыс. руб. на акцию. Согласно прогнозам, дивиденды по акциям этой компании будут расти на И% ежегодно в течение неопределенно долгого времени. Сделать вывод о целесообразности покупки акций компании по цене И\*Ф тыс. руб., если можно поместить деньги на депозит под Н% годовых.

**Задание 11 (3 балла).** В возрасте 20 лет мужчина заключает договор по страхованию на дожитие до И\*10 лет. Страховая сумма=Ф\*И\*100 тыс. руб. Определите размер единовременной нетто-ставки при норме дисконта Н% годовых?

**Задание 12 (3 балла).** Даные две ценные бумаги Х и У. Их среднемесячная доходность представлена в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ценные бумаги | Доходность | | | | | | | | | | | |
| X | И | Ф | И+1 | И+3,5 | Ф-1 | Ф+2 | Ф+1,5 | И+3 | И-1 | И+2,5 | Ф | И+1,5 |
| Y | Н | Н+1 | Н+5 | Н+10 | Н+15 | Н+20 | Н+5 | Н+10 | Н | Н+5 | Н+15 | Н+10 |

Инвестирование в какие ценные бумаги связано с существенно более высоким риском?