

Контрольная работа с решением задач Рынок ценных бумаг

Задача 1. Курс акции вырос за год на 15%, дивиденд выплачивается раз в квартал в размере 25 рублей за акцию.

Какова полная доходность акции за год для физического лица с учетом налогообложения, если в конце года курс составил 1050 рублей?

Решение:

Полная доходность с учетом налогообложения определяется по формуле:

$$D = \frac{\sum d_i - T_d + (P_t - P_0) - T_p}{P_0 * t} * 100$$

где

$\sum d_i$ - сумма выплаченных дивидендов;

T_d, T_p - налоги с дивидендов и с прибыли от продажи акции соответственно

P_0 – стоимость покупки акции

t – период владения акцией

Налог на дивиденды для резидентов РФ установлены в размере 9%

Налог на прибыль от продажи акций для физического лица – это НДФЛ по ставке 13%.

По условию $P_t=1050$, учитывая темп роста за год $P_0=1050/1,15=913$ руб.

Получаем:

$$D = \frac{25 * 4 * 0,91 + (1050 - 913) * 0,87}{913 * 1} * 100 = 23,02\%$$

Задача 2. Инвестор рассчитывает создать портфель из трех видов ценных бумаг. В ценные бумаги эмитента А он собирается вложить 30 тысяч рублей, в ценные бумаги эмитента В - 50 тысяч рублей, в ценные бумаги эмитента С - 20 тысяч рублей. Значение рыночного риска (коэффициент β) для эмитента А – 0,3, для эмитента В – 1,8, для эмитента С – 3,1. рыночная ставка доходности по индексу РТС составляет 28%, безрисковая ставка (например по депозиту) составляет 14%.

Найти ожидаемую доходность всего портфеля. Налогообложение не учитывать.

Решение:

Воспользуемся формулой:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$$

$E(R_i)$ - норма ожидаемого дохода или ожидаемая ставка доходности на долгосрочный актив;

R_f - безрисковая ставка доходности (ставка «безрисковой» инвестиции);

β_i - коэффициент чувствительности актива к изменениям рыночной доходности;

$E(R_m)$ - ожидаемая рыночная ставка доходности;

$E(R_m) - R_f$ - премия за риск вложения в акции, равна разнице ставок рыночной и безрисковой доходности.

$$E(R_i) (A) = 14 + 0,3 (28 - 14) = 18,2\%$$

$$E(R_i) (B) = 14 + 1,8 (28 - 14) = 39,2\%$$

$$E(R_i) (C) = 14 + 3,1 (28 - 14) = 57,4\%$$

$D = 30 * 18,2\% + 50 * 39,2\% + 20 * 57,4\% = 36,54$ тыс. руб. – общий доход по всему портфелю за год.

Задача 3. Какая схема вложения денежных средств представляется наиболее выгодной?

1. На один день под 6% годовых с последующим реинвестированием дохода в течение месяца.
2. На десять дней под 7% годовых с реинвестированием дохода каждую декаду в течение месяца.
3. На один месяц под 14% годовых.

Решение:

Примем, что в году 360 дней и в месяце 30 дней, налогообложение не учитываем.

Имея денежные средства в объеме X_0 руб. и используя предложенные схемы, через месяц получаем:

$$\text{по первой схеме } X_1 = X_0 (1 + 0,06 : 360)^{30} = X_0 \times 1,0050;$$

$$\text{по второй схеме } X_2 = X_0 (1 + 0,07 : 36)^3 = X_0 \times 1,0058;$$

$$\text{по третьей схеме } X_3 = X_0 (1 + 0,14 : 12) = X_0 \times 1,0117.$$

Таким образом, наиболее выгодной является третья схема вложения денежных средств.

Задача 4. Уставный капитал в 1 млрд. рублей разделен на привилегированные акции в доле 25% и обыкновенные в доле 75% одной номинальной стоимости в 1 000 рублей. По привилегированным акциям дивиденд установлен в размере 14% к номинальной стоимости.

Какие дивиденды могут быть объявлены по акциям, если на выплату дивидендов направляется 110 млн. рублей чистой прибыли?

Решение:

Рассчитаем дивиденды по привилегированным акциям:

$1000 \cdot 14\% / 100 = 140$ руб. на 1 акцию и $250\,000 \cdot 140 = 35\,000\,000$ руб. на все привилегированные акции.

Оставшаяся сумма на выплаты дивидендов составляет 110 млн. руб. – 35 млн. руб. = 75 млн. руб.

Дивиденды на 1 обыкновенную акцию: $75\,000\,000 / 750\,000 = 100$ руб.