**Задание 4**

**Решение задач**

***Тема «Облигации»***

 Задача 1:

Определить по какому курсу продается облигация за полгода до погашения, если номинал облигации 1000 руб., с купонной ставкой 10 % годовых, если доходность к погашению ее оценивается на уровне 15 % годовых.

Задача 2:

Бескупонная облигация сроком обращения 90 дней была приобретена инвестором «А» на аукционе по размещению по курсу 92 %. Через 30 дней инвестор «А» продал облигацию инвестору «Б», который держал ее до погашения. Определить курс продажи облигации, если инвесторы «А» и «Б» обеспечили одинаковую годовую доходность операций.

Задача 3:

Инвестор приобрёл 1 мая 2016 г. на вторичном рынке: 20 ОФЗ по 910 000 руб.; 30 - по 912 000 руб. 50 ГКО по 840 000 руб.; 50 - по 850 000 руб.; Затем он получил купонный процент по ОФЗ в размере 12% от номинала (номинал одной ОФЗ равен 1 000 000 руб.). После чего 15 июля 2016 г. продал на вторичном рынке: 50 ОФЗ по 890 000 руб. А 1 августа 2016 г. инвестор продал: 30 ГКО по 880 000 руб.; 30 - по 885 000 руб.; 40 - по 888 000 руб.

Определить доходность:

1. От операции с ОФЗ;

2. От операции с ГКО.

Задача 4:

Компания планировала разместить 150 000 облигаций совокупной номинальной стоимостью $150 000 000 по цене $985 за облигацию. Однако при размещении спрос превысил предложение и облигации в среднем разошлись по $992 за штуку.

Определить:

1. Номинал одной облигации;

2. Первоначально запланированный объём выручки от продажи ценных бумаг на первичном рынке;

3. Фактическую выручку.

  Задача 5:

Инвестор продал 10 октября 2017 г. пакет билетов Казначейства США номиналом $10 000 по $10 020. До этого он дважды получил купонные выплаты в размере 2% от номинала. Определить, по какой цене инвестор 1 июня 2016 г. купил пакет билетов Казначейства США, если доходность операции составила 16% годовых»?

Задача 6:

Инвестор приобрёл на вторичном рынке пакет из 200 ГКО (краткосрочные бескупонные облигации Министерства финансов России) по 838 руб.. Через несколько дней на вторичном рынке цена облигаций подскочила до 852 руб..

Определите, на сколько увеличилась оценка текущей стоимости пакета облигаций на вторичном рынке.

Задача 7:

Инвестор приобрёл пакет из 18 векселей Казначейства США номиналом $1 000 по $1 004. Вскоре после этого на вторичном рынке их цена упала на $8.

Определить:

1. Сколько денег инвестор потратил на покупку ценных бумаг?

2. Во сколько можно оценить рыночную стоимость пакета векселей Казначейства США после того, как их курс на вторичном рынке упал»?

Задача 8:

Инвестор приобрёл пакет из 4 облигаций внутреннего валютного займа (ОВВЗ) номиналом $10 000 по $9 580. Затем он продал эти облигации по $9 600, $9 585, $9 573, $9 429. Кроме того, по каждой облигации инвестор получил купонный процент в размере 3% от номинала.

Определить:

1. Доход или убыток получил инвестор от этой операции?

2. Размер совокупного дохода или убытка.

Задача 9:

Инвестор приобрёл на вторичном рынке: 100 облигаций Казначейства США по $9 560; 200 - по $9 565; 100 - по $9 570. Потом он получил купонные проценты из расчёта 1% от номинала (номинал одной облигации равен $10 000). После чего продал на вторичном рынке весь пакет по $9 520.

Определить относительную величину прибыли (убытков) операции.

Задача 10:

Облигация, номиналом 1000 руб. и сроком обращения 3 года размещается по курсу 80 %. По облигации предусмотрена выплата купона 4 раза в год по равномерно возрастающей процентной ставке: размер первого купонного платежа составляет 2 %, а каждый следующий купонный платеж увеличивается на 0,5 %. Рассчитать годовую доходность по облигации, если инвестор приобретет ее при размещении и погасит в установленный срок.

Задача 11:

Инвестор приобрёл при первичном размещении: 50 ОФЗ по 910 руб.; 20 - по 911 руб; 30 - по 912 руб. И не дождавшись выплаты купонных процентов, продал на вторичном рынке: 40 ОФЗ по 910 руб.; 40 - по 909 руб; 20 - по 905 руб.

Определить относительную величину прибыли (убытков) операции.

Задача 12:

Инвестор приобрел облигацию, номиналом 1000 руб. и купонной ставкой 10 % годовых по курсу 85 % и продал ее через 2 года, обеспечив себе доходность инвестиций 15 % годовых. Определить дисконт при продаже облигации.

Задача 13:

По какой цене инвестор должен 1 августа 2016г. купить пакет ГКО с датой погашения 5 сентября 2016 г., номиналом 1 000 000 руб., чтобы доходность операции была равна 30% годовых (подразумевается, что инвестор предъявит облигации к погашению)»?

Задача 14:

Инвестор приобрел облигацию, номиналом 1000 руб. по курсу 87 % и погасил ее через 2 года по номиналу, обеспечив себе доходность к погашению 25 % годовых. Определить годовую купонную ставку и размер разового купонного платежа по облигации, если купон выплачивался два раза в год.

Задача 15:

По какой цене инвестор должен 1 февраля 2018 г. купить пакет ОГСЗ с датой погашения 14 апреля 2018 г., номиналом 1 000 000 руб., чтобы доходность операции была равна 50% годовых (подразумевается, что инвестор предъявит облигации к погашению и получит купонный доход в размере 34% от номинала)»?

Задача 16:

Облигация, номиналом 1000 руб., купонной ставкой 10 % годовых, сроком обращения 3 года была приобретена при размещении с дисконтом 20 % и погашена в срок по номиналу. Рассчитать среднегодовую доходность инвестиций в облигацию.

Задача 17:

Какой вариант инвестирования денежных средств более выгоден:

1. Купить 1 апреля 2016 г. пакет бескупонных облигаций с датой погашения 1 октября 2016 г. и доходностью 20% годовых, затем на вырученные деньги купить пакет бескупонных облигаций под 17% годовых с датой погашения 1 апреля 2017 г.;

2. Купить 1 апреля 2016 г. пакет бескупонных облигаций с доходностью 19% годовых и датой погашения 1 апреля 2017 г.».

Задача 18:

Бескупонная облигация, номиналом 1000 руб. со сроком погашения 92 дня приобретена при размещении по курсу 89 % и погашена в срок по номиналу. Рассчитать годовую доходность к погашению (год - 365 дней).

 Задача 19:

Облигации, номиналом 100 руб. были приобретены в количестве 1000 шт. на вторичном рынке по курсу 95 % и погашены через 2 года по номиналу. По облигациям производились купонные выплаты раз в квартал. Размер единовременного купонного платежа 3 % от номинала. Рассчитать сумму дохода инвестора за два года, а также среднегодовую доходность портфеля облигаций.

***Тема «Акции»***

Задача 5:

Инвестор купил на вторичном рынке 2 000 акций по 2.7 руб., 3 000 акций по 2.71 руб. Затем он продал 2 500 акций по 2.69 руб. и 2 500 акций по 2.82 руб. Определить:

1. Доход или убыток получил инвестор от этой операции?

2. Размер совокупного дохода или убытка.

Задача 6:

Инвестор приобрёл на вторичном рынке 10 000 акций компании по $53.88, 12 000 по $53.89 и 14 000 по $53.93, после чего курс этих ценных бумаг на вторичном рынке упал до $53.78. Определите, на сколько уменьшилась оценка текущей стоимости пакета акций на вторичном рынке.

Задача 13:

Акционерное общество размещает дополнительные акции в количестве 5000 шт. номинальной стоимостью 300 руб. Курс размещения акций составляет 130 %. На сколько увеличится размер уставного капитала и собственного капитала АО? Определить эмиссионный доход АО.

Задача 17:

Определить курс и доходность акции, продаваемой на рынке за 1800 руб., если ее номинал 1500 руб.

Задача 18:

Инвестор приобрел акцию за 2500 руб., номинальная стоимость которой 2000 руб. За год инвестор получил дивиденды в размере 10 % от номинала, а рыночный курс акции вырос на 20 %. Определить годовую доходность его инвестиций.

Задача19:

Инвестор приобрел 100 акций, номинальная стоимость которых 500 руб. Курс акций в момент покупки составил 120 %. Через год инвестор продал акции на вторичном рынке по текущему рыночному курсу – 135 %. За год по акциям были начислены дивиденды в размере 5 %. Определить, какой доход обеспечил себе инвестор и совокупную годовую доходность его инвестиций.

Задача 21:

Инвестор приобрел акцию по рыночному курсу 120 %. За первый год он получил дивиденды по ней в размере 25 % от номинала, а за второй – 10%. Через два года инвестор продал акцию, обеспечив себе среднюю доходность вложенного капитала- 20 % годовых. Определить курс акции в момент продажи.

 ***Тема «Срочные контракты»***

Задача 1:

Российская компания – экспортер ожидает 5,0 млн. долл. за поставку своей продукции в США. Опасаясь понижения курса долл., компания приобретает во Внешторгбанке опцион «пут», который дает право продать долл. в обмен на руб. Цена исполнения опциона 70,4418 руб. за долл., премия 1,35 коп.

Определите, будет ли опцион исполнен, и какой результат будет иметь экспортер, если цена «спот» через три месяца будет равна:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Bid (Цена покупки)  | Ask (Цена продажи)  |
| USD/RUR  | 70, 4225  | 70, 4332  |

Задача 2:

Российская компания, импортирующая французские вина, должна расплатиться с поставщиком через полгода. Сумма долга составляет 2 млн. евро. Опасаясь повышения курса евро, компания приобретает во Внешторгбанке опцион «колл», который дает право купить евро в обмен на рубли. Цена исполнения опциона 84,1525 за евро, премия 0, 25 коп.

Определите, будет ли опцион исполнен, и какие результаты будет иметь импортер, если через три месяца цена спот-форвард составит:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | bid  | ask  |
| EUR/RUR  | 84,1580  | 84,1585  |

Задача 3:

Владелец акции, текущая рыночная стоимость которой 100 руб., осуществляет стратегию хеджирования финансовых рисков, связанных с возможным падением рыночной цены акции. На срочном рынке есть возможность продать фьючерс на эти акции по фьючерсной цене 98 руб. А также есть возможность купить опцион put со страйком 99 руб. и премией 2 руб. Какой контракт обеспечит инвестору более полное хеджирование в случае, если рыночная цена акции упадет до 95 руб.

 Задача 4:

Инвестор в ожидании значительного колебания рыночного курса акции. С целью хеджирования он покупает одновременно два опциона - call и put с одинаковыми сроками исполнения. Страйки опционов 100 руб., премии 3 руб. Определить финансовый результат инвестора в случае, если на момент исполнения опционов рыночная цена акции составит

А. 110 руб.

Б. 90 руб.

В. 94 руб.

Г. 100 руб.

Задача 5:

Британский экспортер подал заявку на участие в международном тендере по оказанию услуг. Оплата услуг будет производиться в американских долларах. Результаты тендера будут известны через три месяца. Для хеджирования позиции экспортер покупает в банке стерлинговый опцион «колл», который дает право по истечении срока контракта купить у банка британские фунты стерлингов и продать ему американские доллары.

За опцион экспортер платит банку премию. Цена исполнения опциона установлена на уровне 1,6000. Сумма контракта на покупку 31 250 фунтов стерлингов, включая премию, составит 50 000 долл.

Oпределите действия экспортера в случае, если

\* результат благоприятный, а спот курс GBP/USD 1,7000;

\* результат тендера неблагоприятный, а спот курс GBP/USD 1,7000;

\* результат тендера благоприятный, но фунт упал в цене и составил 1,5000.

Задача 6:

Инвестор А продал фьючерсный контракт на акцию с фьючерсной ценой 50 руб. А инвестор Б купил опцион put на ту же акцию со страйком 50 руб. и премией 2 $. Текущий рыночный курс акции 55 руб. Определить финансовый результат инвесторов А и Б, если на момент исполнения контрактов рыночный курс акции

А. вырастет на 10 руб.

Б. упадет на 10 руб.

Задача 7:

Инвестору предлагают купить на срочном рынке опционы call или put. По опциону call страйк 105 руб., и премия 3 руб. По опциону put страйк 95 руб. и премия 2 руб. Текущий рыночный курс базисного актива 100 руб. Определить финансовый результат от покупки опционов, если на момент их исполнения рыночный курс базисного актива

А. вырастет на 10 руб.

Б. упадет на 10 руб

Задача 8:

Инвестор А купил фьючерсный контракт на акцию с фьючерсной ценой 100 руб. А инвестор Б купил опцион call на ту же акцию со страйком 105 руб. и премией 4 $. Текущий

рыночный курс акции 95 руб. Определить финансовый результат инвесторов А и Б, если на момент исполнения контрактов рыночный курс акции

А. вырастет на 10 руб.

Б. упадет на 10 руб.

Задача 9:

На срочном рынке заключаются трехмесячные фьючерсы и опционы на акции. По фьючерсным контрактам предлагают цену исполнения 150 руб., а по опционам страйк 160 руб. и премия 5 руб. Определить, какой финансовый результат получат следующие участники срочного рынка, если через три месяца рыночный курс акции составит 180 руб.:

А. покупатель фьючерса

Б. продавец фьючерса

В. покупатель опциона call

Г. продавец опциона call

Д. покупатель опциона put

Е. продавец опциона put

 Задача 10:

На бирже можно заключить фьючерсный контракт на акцию по фьючерсной цене 15 $. Определить, кокой финансовый результат получат участники фьючерсной торговли, если в конце срока исполнения фьючерсного контракта рыночная цена акции составит

А. 17 $

Б. 12 $

Задача 11:

На срочном рынке продаются опционы call и put на акции со страйком 50 $. Размер премии по опциону составляет 5 $. Определить финансовый результат следующих участников опционной торговли, если на момент исполнения опциона рыночная цена акции составит 40 $.

А. покупатель опциона call

Б. продавец опциона call

В. покупатель опциона put

Г. продавец опциона put

**Критерии оценки:**

***- до 5 баллов (за каждую тему)*** выставляется студенту, если решены верно более 50% задач по каждой тематике, имеется решение и выводы по задачам.

***- 0 баллов*** выставляется студенту, если не представлены решенные задачи или доля правильно решенных задач менее 50% по каждой тематике.