

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 30.06.2025 13:51:21  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

*Производные финансовые инструменты, 7 семестр*

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Код, направление подготовки | 38.03.01 Экономика                |
| Направленность (профиль)    | Финансы и кредит                  |
| Форма обучения              | Очная                             |
| Кафедра-разработчик         | экономических и учетных дисциплин |
| Выпускающая кафедра         | экономических и учетных дисциплин |

### Типовые задания для контрольной работы:

#### Задача №1.

Дивиденды по акции некоторой компании равны 2 рубля и выплачиваются через два, три и семь месяцев. Цена акции составляет 155 рублей, а безрисковая процентная ставка по всем периодам составляет 7% годовых с непрерывным начислением. Инвестор только что занял короткую позицию по восьмимесячному форвардному контракту на акцию этой компании.

- 1) Вычислите форвардную цену и начальную стоимость этого форвардного контракта.

$$I = 2e^{-0,07*2/12} + 2e^{-0,07*3/12} + 2e^{-0,07*7/12} = 5,85$$

$$F_0 = (155 - 5,85)e^{0,07*8/12} = 156,27$$

- 2) Три месяца спустя цена акции изменялась до 164 рублей, а безрисковая ставка изменилась до 8%. Вычислите форвардную цену и стоимость короткой позиции по этому форвардному контракту.

$$I = 2e^{-0,08*3/12} + 2e^{-0,08*7/12} = 3,89$$

$$F_0 = (164 - 3,89)e^{0,08*3/12} = 163,34$$

#### Задача №2.

Дивидендная доходность акций, включенных в инвестиционный портфель, равна 1% в год, величина индекса равна 3200, безрисковая ставка составляет 6,5% годовых. Период контракта четыре месяца. Определить фьючерсную цену.

Решение;

$$F_0 = 3200e^{(0,065 - 0,01)*4/12} = 3259,21$$

#### Задача №3.

Некоторое время назад был заключен форвардный контракт на покупку бездивидендной акции. До срока поставки осталось семь месяцев. Безрисковая ставка составляет 11% годовых, цена акции

составляет 4300 рублей. Цена поставки 4250 рублей. Вычислить семимесячную форвардную цену контракта. Так же определить цену контракта в настоящее время.

Решение:

$$F_0 = 4300 e^{0,11 * 7/12} = 4585$$
$$f = (4585 - 4250) e^{-0,11 * 7/12} = 314,17$$

Задача №4.

Имеется шестимесячный форвардный контракт на покупку актива, приносит доход равный 5% от его цены, при выплате процентов один раз в шесть месяцев. Предположим, что безрисковая непрерывно начисляемая процентная ставка равна 9% годовых. Цена акции составляет 360 рублей. Учесть начисление процентов в периоде, а также расчёт процентной ставки не равномерно.

Решение:

$$F_0 = 360 e^{(0,05 - 0,04) * 0,5} = 361,81$$

Задача №5.

Имеется десятимесячный форвардный контракт на покупку акции. Стоимость акции оставляет 290 рублей. Безрискова ставка непрерывного накопления составляет 7% годовых, а дивиденды составляют 3 рубля. Дивиденды выплачиваются через три, четыре и десять месяцев. Определить текущую стоимость дивидендов форвардную цену контракта.

Решение:

$$I = 3 e^{-0,07 * 3/12} + 3 e^{-0,07 * 4/12} + 3 e^{-0,07 * 10/12} = 8,71$$
$$F_0 = (290 - 8,71) e^{0,07 * 10/12} = 298,18$$

Задача №6.

Исследовать контракты на покупку облигации. Имеется длинный контракт на покупку облигации, текущая цена составляет 1100 рублей. Форвардный контракт заключен на девять месяцев, а через пять месяце ожидается выплата по купонам в размере 90 рублей. Беспроцентные процентные ставки составляют: девяти месячные процентные составляют 4,5%, пятимесячные беспроцентные процентные ставки составляют 5,3%. Имеется два исхода.

1. Форвардная цена составляет 1300 рублей.
2. Форвардная цена составляет 960 рублей.

Определить прибыли арбитражера и сформировать стратегии.

Решение:

$$90 e^{-0,045 * 5/12} = 88,33$$
$$1100 - 88,33 = 1011,67$$
$$1011,67 e^{0,053 * 0,75} = 1052,69$$
$$1100 - 1052,69 = 47,31 - \text{ЧП арбитражера}$$

1.  $F_0 = 1300 > 1052,69$

2.  $F_0 = 960 < 1052,69$

**2 исход приносит прибыль, 1 исход является прибыльным, если  $F_0 < i$  этой суммы, следовательно, если бы арбитражные возможности были искл., то форвардная цена должна была бы устанавливаться на уровне 1052,69.**

Задача №7.

Имеется четырех месячный контракт на покупку акций. Акции бездивидендные. Текущая стоимость акции составляет 450 рублей. Четырех месячные Безрисковые процентные ставки равны 6,3% годовых. Имеется две ситуации.

1. Форвардная цена составляет 410 рублей.

2. Форвардная цена составляет 480 рублей.

Определить прибыли арбитражера и сформировать стратегии.

Решение:

$$450_e^{0,063 \cdot 4/12} = 459,55$$

$$459,55 - 450 = 9,55 - \text{ЧП арбитражера}$$

1) Форвардная цена составляет 410 рублей.  $i < 459,55$

2) Форвардная цена составляет 480 рублей.  $i > 459,55$

**1 исход приносит прибыль, 2 исход является прибыльным, если  $F_0 < i$  этой суммы, следовательно, если бы арбитражные возможности были искл., то форвардная цена должна была бы устанавливаться на уровне 459,55.**

### Типовые вопросы к экзамену:

1. Что такое производные финансовые инструменты и каковы их виды.
2. Почему появились производные финансовые инструменты.
3. Какие функции выполняют производные финансовые инструменты.
4. Какие качественные изменения происходят на финансовом рынке в связи с расширением использования производных финансовых инструментов.
5. Что такое рынок производных финансовых инструментов, какова структура его участников.
6. С какими рисками сталкиваются участники рынка производных финансовых инструментов.
7. Как организован биржевой и внебиржевой рынок производных финансовых инструментов.
8. Каково состояние рынка производных финансовых инструментов в России и в других странах.
9. Современные технические средства и информационные технологии используемые в сборе, обработке и анализе данных, необходимых для расчета экономических показателей на рынке производных финансовых инструментов.
10. Характеристика форвардного контракта.
11. Цели заключения форвардного контракта.
12. Преимущества и недостатки форвардного контракта.
13. Определение форвардной цены акции, по которой выплачиваются дивиденды в течение срока действия форвардного контракта.
14. Определение форвардной цены акции, по которой не выплачиваются дивиденды в течение срока действия форвардного контракта.
15. Методы определения цены форвардного контракта.

16. Что такое фьючерсный контракт, что общего и различного есть у фьючерсных и форвардных контрактов.
17. Цена заключения фьючерса.
18. Преимущества и недостатки фьючерсных контрактов.
19. Фьючерсная цена фондового индекса.
20. Как организован фьючерсный рынок и какова технология осуществления сделок с фьючерсными контрактами.
21. Что такое депозитная и вариационная маржа и как они определяются.
22. Как происходит ценообразование на фьючерсном рынке.
23. Что включает в себя спецификация фьючерсного контракта.
24. Каково современное состояние фьючерсного рынка в России.
25. Что такое опцион, каковы его свойства.
26. Какие виды опционов используются в мировой и российской практике.
27. Что такое премия опциона и как она определяется.
28. Каковы простейшие стратегии торговли опционами, используемые участника рынка.
29. Как организована биржевая торговля опционами.
30. Каково современное состояние рынка опционов.
31. Процентный и валютный своп.
32. Фондовый и товарный своп.
33. Риски, возникающие при свопах.
34. Оценка стоимости свопов.
35. Экзотические опционы.
36. Страховые, погодные и энергетические производные.