

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению самостоятельной работы по дисциплине  
«Информационное обеспечение рынка ценных бумаг»  
для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика  
Направленность(профиль): Информационная бизнес-аналитика и цифровые  
технологии

Ставрополь 2026

## ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во вне аудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения.

Цель дисциплины - формирование у студентов базовой системы знаний в области общей теории оценки ценных бумаг, подготовка студентов к профессиональной деятельности в сфере деятельности бирж. Усвоение принципов организации торговли на рынке ценных бумаг и клиринговой деятельности; освоение порядка и методов осуществления деятельности по организации торговли.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с нормативно-правовой базой, регулирующей организованную торговлю;
- раскрытие сущности и содержания основных понятий и категорий дисциплины;
- ознакомление с методологическими основами биржевой деятельности;
- обеспечение возможности самостоятельного освоения методов и моделей организованной торговли;
- формирование базовых навыков самостоятельной работы студентов в системе организации торгов.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код, формулировка компетенции             | Код, формулировка индикатора                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4. Анализ данных и обоснование решений | ИД-2 ПК-4. способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных в целях оценки эффективности процессов с использованием инструментальных средств и ИТ-технологий | Применяет знания в области рынка ценных бумаг, для проведения анализа и торговли на бирже<br>Осуществляет формирование базы исходной информации для проведения сделок на бирже<br>Использует навыки обобщать и интерпретировать результаты расчета рыночной цены финансовых инструментов |

### **Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Информационное обеспечение рынка ценных бумаг»**

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ.

#### **Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося**

| Коды реализуемых компетенций, индикаторов | Вид деятельности студентов          | Средства и технологии оценки | Объем часов, в том числе |                                    |       |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------|
|                                           |                                     |                              | СРС                      | Контактная работа с преподавателем | Всего |
| 8 семестр                                 |                                     |                              |                          |                                    |       |
| ИД-2 ПК-4                                 | Подготовка к лабораторной работе    | Опрос, собеседование         | 23.00                    | 3.00                               | 26.00 |
| ИД-2 ПК-4                                 | Подготовка к лекции                 | Опрос, собеседование         | 16.00                    | 2.00                               | 18.00 |
| ИД-2 ПК-4                                 | Самостоятельное изучение литературы | Опрос, собеседование         | 29.40                    | 2.60                               | 32.00 |
| Итого за 8 семестр                        |                                     |                              | 68.40                    | 7.60                               | 76.00 |
| Итого                                     |                                     |                              | 68.40                    | 7.60                               | 76.00 |

### **Методические рекомендации по изучению теоретического материала**

#### *Работа книгой*

При работе с книгой необходимо подобрать литературу ,научиться правильноее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой- это всегда большая экономия времении сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику ,следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (втом числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий

курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при прочитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а так же может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, не торопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

### **Правила самостоятельной работы с литературой**

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а так же самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Сам такой перечень должен быть систематизированным.
- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).
- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует

прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

– При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

– Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим, собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, у своего информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

***Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:***

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

***Основные виды систематизированной записи прочитанного:***

1. Аннотирование— предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование— краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование— лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование — дословное выписывание из текста выдержек , извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование— краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект— сложный способ изложения содержания книги и листативлогической последовательности. Конспек так аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выпискии другие записи определяет и технологию составления конспекта.

### **Методические указания по составлению конспекта**

1. Внимательнопрочитайтетекст.Уточнитевсправочнойлитературенепонятныеслова. При записи не забудьте вынести справочныеданныенаполя конспекта;

2. Выделите главное, составьтеплан;

3. Краткоформулируйтеосновныеположениятекста,отметьтеаргументацию автора;

4. Законспектируйтематериал,четкоследуяпунктамплана.Приконспектировании старайтесь выразитьмысль своимисловами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотнозаписывайтецитаты.Цитируя,учитывайте лаконичность, значимостьмысли.

Втекстеконспектажелательноприводитьнетолькотезисныеположения,ноии

доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к лаконичности каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

### **Список рекомендуемой литературы Основная литература:**

1. Буханцева, С. Н. Рынок ценных бумаг Электронный ресурс / Буханцева С. Н. : учебное пособие. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 54 с.
2. Гладкий, А. А. Введение в интернет-трейдинг : учебное пособие / А.А. Гладкий. - Изд. 3-е, стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 265 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - ISBN 978- 5-4475-9855-6
3. Киселев, А. Б. Рынок ценных бумаг Электронный ресурс / Киселев А. Б. : учебное пособие. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. - 120 с. - ISBN 978-5-00137-172-4

### **Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Б.Т. Рынок ценных бумаг Электронный ресурс : учебное пособие / Б.Т. Кузнецов. - Рынок ценных бумаг, 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 288 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-238-01945-1
2. Лин, Кетти. Дейтрейдинг на рынке Forex. Стратегии извлечения прибыли Электронный ресурс / Кетти Лин ; пер.: А. Куницын, А. Залесова. - Дейтрейдинг на рынке Forex. Стратегии извлечения прибыли, 2020-03-26. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 240 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-5064-4

3. Саймон, Вайн. Инвестиции и трейдинг: формирование индивидуального подхода к принятию инвестиционных решений Электронный ресурс / Вайн Саймон ; ред. П. Суворовой. - Инвестиции и трейдинг: формирование индивидуального подхода к принятию инвестиционных решений, 2020-08-26. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. – 452 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-5096-5

4. Эрик, Найман. Путь к финансовой свободе: профессиональный подход к трейдингу и инвестициям Электронный ресурс / Найман Эрик ; ред. П. Суворовой. - Путь к финансовой свободе: профессиональный подход к трейдингу и инвестициям, 2020-06-10. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 499 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-1027-3

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.tensorflow.org/> - Комплексная платформа машинного обучения с открытым исходным кодом

2. Информационная справочная система КонсультантПлюс // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

3. Открытые системы – информационный портал; URL: <http://www.olap.ru/basic/refer.asp>.

4. Профессиональная база данных Росстата // Режим доступа: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/databases/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/databases/)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационное  
обеспечение рынка ценных бумаг»  
для студентов направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»  
(направленность (профиль) «Информационная бизнес-аналитика и  
цифровые технологии»)

## Лабораторная работа № 1

### «Графическое представление ценовой информации»

**Цель лабораторной работы** – дать представление, навык изображения и распознавания, а также научить выявлять ключевые показатели (значения котировок акций в течение дня) графических объектов по результатам торгов ценными бумагами (в данной работе акциями).

**Задание.** Графически изобразить в системе координат время/значение котировки результаты торгов за 12 дней в виде «свечей» (candlesticks) и «баров» (bars) с отображением цен акции при открытии и закрытии торгов, а также самую высокую цену торгов акции за день и самую низкую цену

торгов. Изобразить котировки за 12 дней в виде линейного графика (line) по ценам закрытия торгов акцией.

Выбрать наиболее удобный вариант изображения котировок и письменно обосновать свой выбор.

### **Варианты заданий.**

1 вариант – компания Delta Airlines.

2 вариант – компания Coca-cola.

3 вариант – компания Ford.

4 вариант – компания Citicorp.

## Лабораторная работа № 2

### «Расчет рыночных показателей по ценным бумагам»

**Цель лабораторной работы** – дать информацию об основных расчетных показателях по ценным бумагам и научить студентов практически выполнять расчеты для нахождения данных показателей, а также их интерпретировать.

### **Задание по вариантам.**

#### 1 вариант.

1. Определите, сколько лет потребуется компании, чтобы выкупить собственную акцию за счет прибыли, при условии, что рыночная цена акции  $P_m = 200$  рублей, а  $EPS = 20$  рублей.
2. Акционерное общество (АО) выпустило 250 000 обыкновенных акций номиналом 30 рублей, 2 000 привилегированных акций номиналом 500 рублей и 30 000 облигаций номиналом 30 рублей. Дивиденд по привилегированным акциям составляет 15 % годовых, купон по облигациям – 10 %. Прибыль АО после уплаты налогов составила 10 000 000 рублей, из которых 7 % направлено на расширение линейки услуг. Рассчитать массу (в рублях) и ставку (в процентах) дивиденда, приходящиеся на одну обыкновенную акцию.

3. Рассчитать рыночную стоимость облигаций номиналом 3 тысячи рублей, годовой купонной ставкой 10 %, сроком 3 года, если ставка по депозитам в банке составляет 12 % годовых.
4. Определить учетную цену векселя, стоимость которого 20 000 руб., а срок 1 июля текущего года, при условии, что дата учета 1 мая текущего года, а учетная ставка банка 5%.

## 2 вариант.

1. Определите расчетную цену акции, дивиденд по которой 550 рублей, при условии, что среднерыночная ставка 13 % годовых.
2. Оценить возможность и экономическую целесообразность выпуска привилегированных акций при условии, что: акционерное общество планирует выпуск привилегированных акций объемом 2,5 млрд. руб. на обновление основных фондов. Номинал акций – 25000 руб., фиксированная ставка по дивиденду – 20 %, средняя рыночная процентная ставка – 18 %. Ожидаемая годовая прибыль от выпуска продукции с новыми основными средствами 350 млн. руб. Ставка налога на прибыль – 20%.
3. Рассчитать рыночную стоимость облигации номиналом 2 000 руб., купонная ставка по которой 12 % от номинала, срок погашения через 4 года, если процентная ставка по вкладам в банке 18%.
4. Определить учетную цену векселя, стоимость которого 35 000 руб., а срок 31 сентября текущего года, при условии, что дата учета 31 июля текущего года, а учетная ставка банка 8%.

## 3 вариант.

1. Какова ставка дивиденда по обыкновенной акции, размер дивиденда по которой составляет 15 рублей, а номинал которой 200 рублей.
2. Акционерное общество имеет 20 тысяч обыкновенных акций номиналом 10 рублей и 2 тысячи привилегированных стандартных

акций номиналом 250 рублей, ставка дивиденда по которым 3 %. Общество получило прибыль 180 000 рублей, из которых 20 тыс. рублей общество направило на развитие, остальные – на выплату дивидендов. Рассчитать размер дивиденда на 1 привилегированную акцию и размер дивиденда на одну обыкновенную акцию.

3. Найти приближенно полную доходность к погашению облигации, номинал которой – 2 500 рублей, размер купона – 20 %, срок – 5 лет, если ее рыночная цена составляет 2 120 рублей.
4. Определить учетную цену векселя, стоимость которого 12 000 руб., а срок 25 октября текущего года, при условии, что дата учета 25 июня текущего года, а учетная ставка банка 5%.

### Лабораторная работа № 3

#### «Оценка инвестиционного портфеля»

**Цель лабораторной работы** – сформировать практические навыки оценки инвестиционного портфеля по базовым критериям стандартное отклонение/ожидаемая доходность классической теории портфельного инвестирования Гарри Марковица.

#### **Задание по вариантам.**

1 вариант

1. Инвестор приобрел акции компании «N», котировки которых приведены ниже. Определить доходность и риск данных акций.

| Период (день) | Стоимость акции (в руб.) |
|---------------|--------------------------|
| 1             | 7                        |
| 2             | 9                        |
| 3             |                          |
| 4             | 7                        |
| 5             | 13                       |
| 6             |                          |
| 7             |                          |
| 8             | 15                       |

2. В начале года инвестор обладал четырьмя видами ценных бумаг в следующих количествах и со следующими текущими и ожидаемыми к концу года ценами:

| Ценная бумага | Количество акций | Текущая цена ( в долл.) | Ожидаемая цена к концу года ( в долл.) |
|---------------|------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| <i>A</i>      | 200              | 30                      | 35                                     |
| <i>B</i>      | 150              | 40                      | 55                                     |
| <i>C</i>      | 100              | 70                      | 88                                     |
| <i>D</i>      | 50               | 100                     | 150                                    |

Какова ожидаемая доходность портфеля инвестора за год?

3. Инвестор произвел следующую оценку совместного вероятностного распределения доходностей от инвестиций в акции компании *A* и *B*:

| <b>A (в %)</b> | <b>B (в %)</b> | <b>Вероятность</b> |
|----------------|----------------|--------------------|
| 5              | 8              | 0,10               |
| -5             | 12             | 0,15               |
| 7              | 10             | 0,45               |
| 10             | 3              | 0,20               |

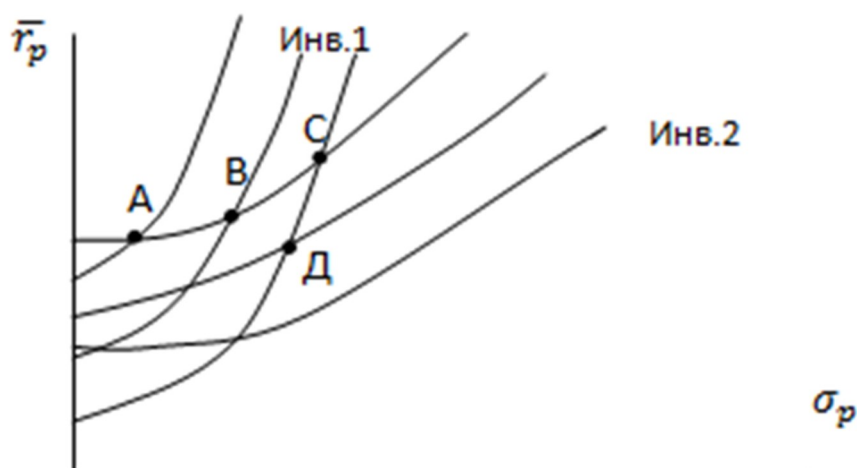
Основываясь на оценках инвестора, вычислите ковариацию и коэффициент корреляции двух инвестиций.

## 2 вариант

1. Определите риск и доходность портфеля, состоящего из двух ценных бумаг *A* и *B* в следующих долях: *A* – 30 %, *B* – 70 %. Доходность бумаг: *A* – 20%, *B* – в два раза больше *A*. Стандартное отклонение : *A* – 15 %, *B* – 55 %. Корреляция между бумагами: а) 0,5; б) -0,7. Проанализируйте ответы по вариантам относительно получившего уровня риска портфеля.
2. Инвестор приобрел акции компании «N», котировки которых приведены ниже. Определить доходность и риск данных акций.

| Период (день) | Стоимость акции (в руб.) |
|---------------|--------------------------|
| 1             | 12                       |
| 2             |                          |
| 3             |                          |
| 4             | 28                       |
| 5             | 15                       |
| 6             |                          |
| 7             |                          |
| 8             | 7                        |

3. Рассмотрите наборы кривых безразличия двух инвесторов: к какому типу инвестора относится каждый из них? Кто предпочтет какую бумагу и почему?



### 3 вариант

1. Инвестор приобрел акции компании «N», котировки которых приведены ниже. Определить доходность и риск данных акций.

| Период (день) | Стоимость акции (в руб.) |
|---------------|--------------------------|
| 1             | 5                        |
| 2             |                          |
| 3             |                          |
| 4             | 12                       |
| 5             |                          |
| 6             | 8                        |
| 7             |                          |
| 8             | 15                       |

2. Инвестор оценил следующее вероятностное распределение доходности акций  $NT$ :

| Доходность (в %) | Вероятность |
|------------------|-------------|
| 15               | 0,20        |
| -10              | 0,15        |
| 7                | 0,10        |
| 0                | 0,30        |
| 20               | 0,05        |

Основываясь на оценках инвестора, вычислите ожидаемую доходность и стандартное отклонение акций компании  $NT$ .

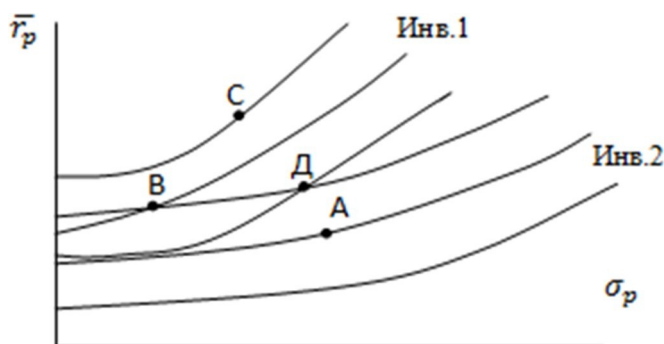
3. Инвестор произвел следующую оценку совместного вероятностного распределения доходностей от инвестиций в акции компании  $C$  и  $D$ :

| $C$ (в %) | $D$ (в %) | Вероятность |
|-----------|-----------|-------------|
| -20       | 10        | 0,10        |
| 5         | 15        | 0,40        |
| 30        | 0         | 0,33        |
| 25        | 22        | 0,30        |

Основываясь на оценках инвестора, вычислите ковариацию и коэффициент корреляции двух инвестиций.

#### 4 вариант

1. Рассмотрите наборы кривых безразличия двух инвесторов: к какому типу инвестора относится каждый из них? Кто предпочтет какую бумагу и почему?



2. Определите риск и доходность портфеля, состоящего из трех ценных бумаг А, В и С в следующих долях: А – 20 %, В – 70 %, С – 10 %. Доходность бумаг: А – 20%, В – в два раза больше А, С – на 10% меньше чем доходность В. Стандартное отклонение : А – 15 %, В – 55 %, С – 33 %. Корреляция между бумагами: а) бумаги некоррелируемые; б) АВ - +0,3, ВС - -0,7, АС - +0,8. Проанализируйте ответы по вариантам относительно получившего уровня риска портфеля.
3. Инвестор приобрел акции компании «N», котировки которых приведены ниже. Определить доходность и риск данных акций.

| Период (день) | Стоимость акции (в руб.) |
|---------------|--------------------------|
| 1             | 28                       |
| 2             |                          |
| 3             | 20                       |
| 4             |                          |
| 5             | 27                       |
| 6             |                          |
| 7             |                          |
| 8             | 23                       |

### Лабораторные работы второго семестра

#### Лабораторная работа № 1

#### «Тренды и фигуры графиков»

**Цель лабораторной работы** – дать представление и навык распознавания базовых направлений движения котировок (в данной работе акций), различных фигур, формируемых изменением графика цен, а также правильного выделения их на графике с помощью вспомогательных линий. Студенты должны научиться осуществлять прогнозирование изменения значений котировок с помощью фигур графиков и трендов. В результате выполнения работы студент должен овладеть биржевой терминологией по рассматриваемой теме.

**Задание.** Графически выделить на скрин шотах графика котировок акций определенной компании в программе Metastock:

- восходящий тренд;
- нисходящий тренд;
- боковой тренд;
- «голова и плечи»;
- «две вершины»;
- перевернутые «две вершины»;
- «три вершины»;
- «флажок»;
- «треугольник»

и при ответе уметь объяснить, о чем они сигнализируют.

Скрин шоты должен быть достаточно крупного масштаба и охватывать период нескольких лет.

#### **Варианты заданий.**

1 вариант – компания MacDonald's.

2 вариант – компания Coca-cola.

3 вариант – компания Ford.

4 вариант – компания Citicorp.

### Лабораторная работа № 2

#### «Индикатор скользящая средняя. «Аллигатор» Вильямса»

**Цель лабораторной работы** – изучить сущность и свойства осциллятора-индикатора МА (Moving Average, Скользящая средняя), а также на данной основе «Аллигатора» Вильямса. Научиться использовать МА в программе Metastock и аргументированно давать рекомендации, в какой момент времени купить / продать / не совершать сделок с акциями и почему.

**Задание.** Графически нарисовать на скрин шотах графика котировок акций определенной компании в программе Metastock три скользящие средние:

- красного цвета с параметром 8дней;
- зеленого цвета с параметром 12дней;
- синего цвета с параметром 21день,

и сделать графические пометки (для каждой цифры не менее трех отметок):

- с цифрой 1 – указать моменты времени на графике, где нужно покупать акции;
- с цифрой 2 – указать моменты времени на графике, где нужно продавать акции;
- с цифрой 3 – указать моменты времени на графике, где не нужно совершать сделок с акциями;
- с цифрой 3 – указать моменты времени на графике, где не нужно совершать сделок с акциями;
- с цифрой 4 – указать моменты времени на графике, где линия цены находится внутри пасти «Аллигатора» и не нужно совершать сделок с акциями.

На отдельном листе подробно и аргументированно написать обоснование каждой цифре (как ведет себя «Аллигатор», как пересекает график котировок, о чем это сигнализирует, почему нужно совершить сделку или не совершать, какой доход можно получить, учитывая перспективу).

#### **Варианты заданий.**

- 1 вариант – компания Amgen.
- 2 вариант – компания IBM.
- 3 вариант – компания Ford.
- 4 вариант – компания Citicorp.

### Лабораторная работа № 3

#### «Расчеты по фьючерсам. Основные опционные стратегии»

**Цель лабораторной работы** – сформировать практические навыки изображения, оценки и анализа основных опционных стратегий «call» и «put»

с позиции покупателей данных опционов и с позиции продавцов данных опционов, а также научиться рассчитывать фьючерсные цены.

### **Задание по вариантам.**

1 вариант

1. Определить фьючерсную цену, по которой не будет возможности арбитража между вложением 5 тыс. руб. в акции и покупкой 3-х месячного контракта на эти акции, если известно, что рыночная процентная ставка 20 %, а дивиденды 7%.
2. Инвестор намеревается приобрести трехмесячный фьючерс на фондовый индекс, значение которого на сегодня 830 единиц. Определить цену, по которой инвестор согласится купить этот контракт, если рыночная %-ая ставка 15 %, а совокупные дивиденды по акциям, составляющим индекс 10%.
3. Инвестор покупает опцион call на акцию с ценой исполнения 100 руб. за 3 руб. Нарисуйте график выигрышей-проигрышей инвестора, учитывая моменты, когда спот цена равна 70 руб., 98 руб., 100 руб., 101 руб., 103 руб., 105 руб., 130 руб. В каком случае стоит отказаться от исполнения?

2 вариант

1. Определить фьючерсную цену, по которой не будет возможности арбитража между вложением 7 тыс. руб. в акции и покупкой 3-х месячного контракта на эти акции, если известно, что рыночная процентная ставка 18 %, а дивиденды 12%.
2. Инвестор намеревается приобрести трехмесячный фьючерс на фондовый индекс, значение которого на сегодня 750 единиц. Определить цену, по которой инвестор согласится купить этот контракт, если рыночная %-ая ставка 20 %, а совокупные дивиденды по акциям, составляющим индекс 13%.
3. Инвестор покупает опцион put на акцию с ценой исполнения 100 руб. за 2 руб. Нарисуйте график выигрышей-проигрышей инвестора, учитывая моменты, когда спот цена равна 80 руб., 95 руб., 99 руб., 100 руб., 101 руб., 105 руб., 120 руб. В каком случае стоит отказаться от исполнения?

При выполнении лабораторных работ студенты должны изучить лекционный материал, законспектировать лекцию, основные положения лабораторных занятий. При оформлении лабораторной работы необходимо составить титульный лист с соответствующим названием и номером лабораторной работы. Все задания лабораторных работ должны быть должным образом оформлены, ход решения задач раскрыт, все необходимые обоснования представлены.

Студентам следует использовать программу Metastock Professional и формировать скриншоты результатов выполнения лабораторных работ или сделать скриншот в первую очередь, а в дальнейшем от руки выделять нужные области и выполнять конкретные задания лабораторной работы.

#### **Список рекомендуемой литературы Основная литература:**

1. Буханцева, С. Н. Рынок ценных бумаг Электронный ресурс / Буханцева С. Н. : учебное пособие. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 54 с.
2. Гладкий, А. А. Введение в интернет-трейдинг : учебное пособие / А.А. Гладкий. - Изд. 3-е, стер. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 265 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - ISBN 978- 5-4475-9855-6
3. Киселев, А. Б. Рынок ценных бумаг Электронный ресурс / Киселев А. Б. : учебное пособие. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. - 120 с. - ISBN 978-5-00137-172-4

#### **Дополнительная литература:**

1. Кузнецов, Б.Т. Рынок ценных бумаг Электронный ресурс : учебное пособие / Б.Т. Кузнецов. - Рынок ценных бумаг, 2020-10-10. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 288 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-238-01945-1
2. Лин, Кетти. Дейтрейдинг на рынке Forex. Стратегии извлечения прибыли Электронный ресурс / Кетти Лин ; пер.: А. Куницын, А. Залесова. - Дейтрейдинг на рынке Forex. Стратегии извлечения прибыли, 2020-03-26. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 240 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-5064-4

3. Саймон, Вайн. Инвестиции и трейдинг: формирование индивидуального подхода к принятию инвестиционных решений Электронный ресурс / Вайн Саймон ; ред. П. Суворовой. - Инвестиции и трейдинг: формирование индивидуального подхода к принятию инвестиционных решений, 2020-08-26. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. – 452 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-5096-5

4. Эрик, Найман. Путь к финансовой свободе: профессиональный подход к трейдингу и инвестициям Электронный ресурс / Найман Эрик ; ред. П. Суворовой. - Путь к финансовой свободе: профессиональный подход к трейдингу и инвестициям, 2020-06-10. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 499 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-9614-1027-3

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал.
2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотечная система»
3. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) - Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
4. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс»
5. Профессиональная база данных «Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе»  
<https://zachestnyibiznes.ru>