

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ В.М. Володин  
(Подпись) (Фамилия, инициалы)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля**  
*(Индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины)*

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
38.03.05 «Бизнес-информатика»  
*(Код, наименование направления подготовки)*

Квалификация (степень) выпускника \_\_\_\_\_  
Бакалавр

Форма обучения \_\_\_\_\_  
Очная, заочная  
*(Очная, заочная, очно-заочная)*

Пенза, 2016

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля являются развитие у студентов личностных качеств, а также формированию общекультурных (универсальных, общенаучных, социально-личностных, инструментальных и др.) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Задачами дисциплины является формирование у студентов базовых знаний и навыков формирования портфеля ценных бумаг, определения его характеристик, моделирование состава портфеля ценных бумаг с использованием различных теоретических моделей.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Управление и оптимизация фондового портфеля» в учебном плане находится в вариативной (по выбору студентов) части базового цикла Б.1 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

«Теория вероятности»,

«Математическая статистика»,

«Математический анализ»,

«Экономическая теория»,

«Анализ и управление рисками в бизнесе»,

«Эконометрическое моделирование бизнес-процессов»,

«Экономико-математические методы принятия решений»,

«Эконометрика».

Предполагается, что полученные в результате изучения дисциплины «Управление и оптимизация фондового портфеля» знания будут в дальнейшем использованы для проведения научно-исследовательской работы, прохождения производственной (педагогической) и преддипломной практик, подготовки выпускной квалификационной работы, решения задач профессиональной сферы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-17	Способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.	Знать: экономическую сущность, функции, организацию и профессиональных участников фондового рынка, основные понятия, классификацию, формирование финансовых потоков фондового рынка, виды ценных бумаг и их основные характеристики, правил проведения эмиссии ценных бумаг, оценки рисков и доходности отдельной ценной бумаги и портфеля ценных бумаг, теоретические модели портфеля ценных бумаг с рискованными, безрисковыми и заемными

		<p>активами, основы фундаментального и технического анализа рынка</p> <p>Уметь: рассчитывать финансовые характеристики отдельных активов и портфелей; строить и проводить анализ биржевых графиков, выявлять тенденции с целью выработки рекомендаций по изменению состава портфеля путем купли-продажи ценных бумаг на фондовом рынке.</p> <p>Владеть: приемами оптимизации портфеля, навыками построения и использования биржевых графиков для проведения технического анализа.</p>
ПК-18	Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.	<p>Знать: нормативно-правовые основы и регуляторы, формы организации и хозяйствования.</p> <p>Уметь: оптимизировать состав портфеля в координатах доходность-риск, оценивать эффект от управления портфелем ценных бумаг.</p> <p>Владеть: приемами расчета финансовых характеристик отдельных активов, активов и портфелей ценных бумаг.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					собеседование	коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	эссе и иные творческие работы	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену								
1	Тема 1. Цели и задачи курса, предмет	8	1	1	1		0	2	2				+							
2	Тема 2. Финансовый и фондовый рынок	8	2	4	1		3	2	2				+							
3	Тема 3. Виды и характеристики ценных бумаг:	8	3	14	2	0	12	8	8				+							
3.1	Тема 3.1. Облигация	8	4	3,5	0,5		3	2	2				+							
3.2	Тема 3.2. Вексель	8	5	3,5	0,5		3	2	2				+							
3.3	Тема 3.3. Акция	8	6	3,5	0,5		3	2	2				+							
3.4	Тема 3.4. Производные финансовые инструменты	8	7	3,5	0,5		3	2	2				+							
4	Тема 4. Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг	8	8	4	1		3	2	2				+							
5	Тема 5. Оптимизация фондового портфеля	8	9	4	1		3	2	2				+							

6	Тема 6. Оценка доходности и риска портфеля	8	9	4	1		3	2	2				+							
7	Тема 7. Анализ риска портфеля, состоящего из двух и более активов.	8	10	4	1		3	2	2				+				+			
8	Тема 8. Модели портфелей активов.	8	10	3	1		2	2	2				+				+			
9	Тема 9. Оценка стоимости и риска активов фондового рынка.	8	11	3	1		2	2	3				+				+			
10	Тема 10. Показатели эффективности управления портфелем.	8	11	3	1		2	2	3				+				+			
	Подготовка к экзамену							36					36							
													Промежуточная аттестация							
													Форма	Семестр						
													Экзамен	8						

Общая трудоемкость дисциплины для студентов заочной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					собеседование	коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	эссе и иные творческие	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену								
1	Тема 1. Цели и задачи курса, предмет	8	1	1	1		0	2	2				+							
2	Тема 2. Финансовый и фондовый рынок	8	2	2	1		1	2	2				+							
3	Тема 3. Виды и характеристики ценных бумаг:	8	3	5	2	0	3	8	4	4			+							
3.1	<b>Тема 3.1. Облигация</b>	8	4	1,5	0,5		1	2	1	1			+							
3.2	Тема 3.2. Вексель	8	5	1,5	0,5		1	2	1	1			+							
3.3	Тема 3.3. Акция	8	6	1,5	0,5		1	2	1	1			+							
3.4	Тема 3.4. Производные финансовые инструменты	8	7	0,5	0,5		0	2	1	1			+							
4	Тема 4. Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг	8	8	0	0		0	5	4	1			+							
5	Тема 5. Оптимизация фондового портфеля	8	9	2	1		1	5	4	1			+							

6	Тема 6. Оценка доходности и риска портфеля	8	9	3	1		2	5	4	1			+						
7	Тема 7. Анализ риска портфеля, состоящего из двух и более активов.	8	10	1	0		1	7	6	1			+				+		
8	Тема 8. Модели портфелей активов.	8	10	0	0		0	8	6	2			+				+		
9	Тема 9. Оценка стоимости и риска активов фондового рынка.	8	11	0	0			8	6	2			+				+		
10	Тема 10. Показатели эффективности управления портфелем.	8	11	0	0		0	8	6	2			+				+		
	Подготовка к экзамену							36					36						
													Промежуточная аттестация						
													Форма		Семестр				
													Экзамен		8				

## 4.2. Содержание дисциплины

### Тема 1. Цели и задачи курса, предмет

Цели и задачи курса, предмет, последовательность и формы изучения дисциплины. Содержание учебного курса. Формы учебной работы. Историческая справка. Обзор литературы по дисциплине.

### Тема 2. Финансовый и фондовый рынок

Роль денег в рыночной экономике. Деньги в наличной и безналичной формах, внутренние и иностранные деньги (валюта). Субъекты рынка, аккумулирующие и обращающие финансовые инструменты в рыночной экономике: государственные институты, банки, страховые компании и фонды, пенсионные, инвестиционные фонды и др.

Основные товары (инструменты) финансового рынка. Ценные бумаги.

Организация финансового рынка. Денежный рынок и рынок капитала. Рынок капитала: кредитный и фондовый рынки.

Функции финансового и фондового рынков. Привлечение (инвестиция) средств для развития экономики государства, отрасли, сектора, субъекта хозяйствования, реализации перспективных проектов. Информационная функция рынка.

Финансовый (денежный) рынок. Инструменты денежного рынка: вексель и банковский сертификат.

Рынок капитала. Первичный и вторичный рынки капитала. Биржевой и внебиржевой рынки капитала. Инвесторы на рынке капитала.

#### 2.1. Организация фондовой биржи

Фондовая биржа как организованный рынок ценных бумаг.

Историческая справка о возникновении фондовой биржи. Современная фондовая биржа. Использование современных средств связи, информационных, компьютерных технологий в организации торговли ценными бумагами. Крупнейшие фондовые биржи мира. Организация торговли ценными бумагами (ЦБ) в РФ.

Требования к эмитентам для включения ЦБ в котировальный список биржи (листинг). Процедура делистинга.

Спотовый (кассовый) и срочный фондовый рынки.

Управление биржей. Профессиональные участники торговли ЦБ на бирже. Брокеры и дилеры. Источники прибыли профессиональных участников фондового рынка: комиссионное вознаграждение, доходы от сделок купли-продажи ЦБ из-за разницы цен между моментами купли-продажи.

Котировка ЦБ на бирже. Причины колебаний котировок ЦБ. Итоги торговой сессии: количество сделок и их объёмы, минимальная, средняя, максимальная цены ЦБ, цена открытия и закрытия ЦБ. Спред цены ЦБ.

Ведение торговли ЦБ брокерами и дилерами. Объявление котировок купли и продажи, количества ЦБ. Торговля ЦБ по приказам клиента. Рыночный, лимитный, стоп-приказы клиента на куплю—продажу ЦБ на бирже. Время действия приказов.

Цели ведения рыночных торгов. Спекулянты, арбитражеры на рыночных торгах. Положительная роль спекулянтов в торговле ЦБ на бирже.

Инвестиционные и паевые инвестиционные фонды на рынке ЦБ. Открытые и закрытые инвестиционные фонды.

#### 2.2. Участие государства в фондовом рынке

Государственные ЦБ: облигации, векселя, сертификаты и др. Финансовые характеристики государственных ценных бумаг. Доходность, высокая надежность и ликвидность государственных ценных бумаг. Рейтинги ЦБ по показателю риск-надежность.

Функции государства на рынке ценных бумаг. Правовое регулирование деятельности на рынке. Мобилизация ресурсов. Влияние на деловую активность.



Государственные институты и общественные профессиональные организации участников рынка ЦБ РФ (Центральный Банк РФ, Министерство финансов РФ, Федеральная комиссия по ценным бумагам, ПАУФОР, НАУФОР).

### 2.3. Эмиссия ценных бумаг.

Законодательство РФ о работе с ЦБ. Порядок эмиссии и размещения ценных бумаг на первичном рынке. Утверждение проспекта эмиссии. Объявление об эмиссии ЦБ. Размещение ЦБ. Регистрация собственников ЦБ (акционеров) в регистраторе. Депозитарий ЦБ. Права собственников ЦБ

## Тема 3. Виды и характеристики ценных бумаг:

### Тема 3.1. Облигация

Характеристика облигации как ценной бумаги. Виды облигаций. Облигация - долговая, срочная ЦБ, удостоверяющая отношения займа между владельцем и эмитентом. Государственные, региональные, муниципальные облигации, облигации акционерных обществ.

Источники дохода инвестора. Доход за счет разницы между ценой погашения и ценой покупки. Купонный доход. Доход бескупонной облигации.

Определение курсовой стоимости и доходности облигаций

Цена облигации с дисконтом и премией. Цена облигации с купоном и без купона. Курсовая стоимость ГКО.

Текущая доходность облигации.

Реализованный процент и учет процентов от реинвестирования купонов.

Дюрация облигации.

### Тема 3.2. Вексель

Вексель - именная, документарная, неэмиссионная, ордерная ЦБ. Простой вексель (соло). Передаточный вексель (тратта). Функции векселя в хозяйственной деятельности: инструмент кредита, расчетное средство, заменитель недостающих денежных средств для проведения расчетов.

Курсовая ставка, доходность векселя, цена векселя.

Эквивалентная ставка дисконта, доходность векселя.

Определение дохода, цены, доходности процентного векселя.

### Тема 3.3. Акция.

Общая характеристика акции. Обыкновенная акция. Привилегированная акция. Конвертируемая и кумулятивная акции.

Эмиссия и размещение акций на первичном рынке. Соотношение стоимости размещённых акций и уставного капитала акционерного общества. Контрольный и блокирующий пакеты акций.

Источники дохода при операциях с акциями на рынке ЦБ. Доход за счет прироста курсовой стоимости акции. Дивиденд.

Показатели, характеризующие привлекательность акций для инвесторов. Ставка дивиденда. Срок окупаемости акций. Отношение цены акции и её балансовой стоимости. Величина прибыли на одну акцию.

Рейтинги акций. Классификация акций профессиональными участниками торгов («премиальные», «центровые», «синие фишки», акции второго эшелона и др.).

Определение курсовой стоимости и доходности акций.

### Тема 3.4. Производные финансовые инструменты.

Рынок срочных контрактов. Функции рынка срочных контрактов: согласование планов предпринимателей на будущее, страхование рисков. Сегменты срочного рынка.

Инструменты срочного рынка: форвардные и фьючерсные контракты, опционы, свопы и др.

Историческая справка становления товарного и финансового срочных рынков.

Фьючерсные и форвардные контракты.

Опционные контракты

Особенности опциона как разновидности срочного контракта. Американский и европейский опционы.

Опцион на покупку акций - колл опцион. Опцион на продажу акций - пут опцион.

Доходы и возможные убытки при операциях с опционами.

Опционные стратегии.

Факторы, влияющие на цену опциона.

Вероятностные подходы для определения цены опциона. Многошаговая схема оценки стоимости (цены) опциона Дж.Кокса, С.Росса и М.Рубинштейна. Формула стоимости опциона Блека-Шоулза.

#### Тема 4. Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг.

Фундаментальный и технический анализ в определении состояния, конъюнктуры и прогнозировании поведения рынка.

Виды биржевых графиков для отображения цены, объёмов обращаемых на рынке ЦБ. Графики для выявления тренда. Использование линий сопротивления и поддержки цены с целью определения моментов купли-продажи активов. Типичные конфигурации ценовых графиков.

Обработка биржевых графиков. Сглаживание графиков по методу скользящего среднего. Экспоненциальное сглаживание. Подтверждение тренда по нескольким графикам. Индексы и индикаторы рынка.

Информационное и программное обеспечение деятельности на рынке ЦБ. Обзор программных продуктов технического и портфельного анализа (MetaStock, MoneyMaker, Analyst и др.).

#### Тема 5. Оптимизация фондового портфеля.

Понятие фондового портфеля.

Фондовый портфель (иначе портфель ценных бумаг, активов, далее в тексте портфель). Новое качество портфеля - диверсификация (распределение) риска при обеспечении приемлемой доходности портфеля. Виды портфелей. Портфели роста. Портфели дохода. Сбалансированные портфели и портфели двойного назначения.

Управление портфелем. Определение цели. Анализ финансовых активов. Формирование портфеля. Оценка эффективности портфеля по сравнению с эталонным портфелем, для достижения поставленной цели. Пересмотр портфеля при изменении состояния рынка, изменении цели.

#### Тема 6. Оценка доходности и риска портфеля.

Необходимость оценки доходности и риска активов (портфеля) для эффективного управления портфелем. Математическая задача выбора оптимального портфеля Г. Марковица.

Оценка доходности портфеля на временном интервале.

Оценка доходности активов и портфелей с учетом вероятностной природы процессов на рынке. Модель рынка как совокупность активов с заданным вероятностным распределением доходности и множества состояний экономики. Математическое ожидание доходности портфеля активов. Дисперсия (вариация) портфеля активов. Среднеквадратическое отклонение доходности портфеля активов в качестве меры его риска. Учет статистических связей между активами портфеля при определении

доходности и риска портфеля. Ковариация активов. Коэффициент корреляции активов. Ковариационная и корреляционная матрицы.

Формулы доходности и риска портфеля активов с учетом статистических связей между активами.

Параметрическая модель доходности портфелей активов Марковица. Оценки доходности и риска портфеля активов через выборочные значения временных рядов доходности активов за выбранный временной период.

#### Тема 7. Анализ риска портфеля, состоящего из двух и более активов.

Формула риска портфеля из двух активов. Анализ риска портфеля при коэффициентах корреляции активов  $\pm 1$ . Геометрическая интерпретация доходности и риска портфеля при различном составе активов портфеля. Доминирующий портфель. Безрисковый портфель из рискованных активов. Портфель с минимальным риском. Эффективный набор портфелей.

Риск портфеля, состоящего из произвольного числа активов.

Соотношение для вычисления риска портфеля из произвольного числа активов. Достижимое и эффективные множества портфелей. Геометрическая интерпретация доходности и риска портфелей. Трактровка задачи получения оптимального по Марковицу портфеля с учетом полученных соотношений. Оценка сложности задачи получения оптимального портфеля.

Портфель, состоящий из актива без риска и рискованного актива.

Формула для риска портфеля. Геометрическая интерпретация этой разновидности портфеля. Кредитный и заёмный портфели на графике риск-доходность портфелей. Эффективная граница портфелей, состоящих из актива без риска и рискованного актива. Теорема отделения.

#### Тема 8. Модели портфелей активов.

Модель портфелей активов Марковица.

Модель портфелей активов с использованием заёмных средств Блэка.

Модель портфеля с безрисковым активом Тобина-Шарпа-Линтнера.

Использование функции полезности в задаче нахождения оптимального портфеля.

Решение задачи нахождения оптимального портфеля методом множителей Лагранжа.

#### Тема 9. Оценка стоимости и риска активов фондового рынка.

Модель оценки стоимости активов CAPM У. Шарпа и Дж. Линтнера: Предпосылки модели. Линия рынка капитала SML в качестве отражения зависимости между риском и ожидаемой доходностью актива. Уравнение SML. Графическая интерпретация SML. Характерные точки графика: доходность актива без риска, координаты (риск, доходность) рыночного портфеля. Оптимальные портфели на графике SML.

Рыночный и нерыночный риски.

Бета - характеристика зависимости между доходностью актива (портфеля) и доходностью рынка. Бета рыночного портфеля. Бета актива (портфеля) без риска. Деление активов (портфелей) на агрессивные и защитные по значению бета.

Уравнение линии рынка актива SML. Геометрическая интерпретация уравнения. Изменение положения линии рынка актива SML в зависимости от отношения инвесторов к риску в различных условиях рыночной конъюнктуры. Сдвиг линии SML при изменении ставки без риска.

Альфа - показатель недооценки и переоценки активов (портфелей). Геометрическая интерпретация показателя альфа на графике SML.

Модель У. Шарпа изменения доходности и цены активов от индексов рынка. Разделение риска актива на диверсифицируемый и недиверсифицируемый на основе модели Шарпа.

Тема 10. Показатели эффективности управления портфелем.

Коэффициент Шарпа.

Коэффициент Трейнора

Коэффициент эффективности для портфеля облигаций.

Оценка портфелей на основе значения альфы.

### **5. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля предполагается использовать следующие образовательные технологии:

- получение студентами теоретических знаний основано на принципах самостоятельной внеаудиторной работы с рекомендуемым учебно-методическим и информационным обеспечением учебной дисциплины. Освоение теоретического и методологического материала предполагается также за счет проведения интернет-тестирования и интернет-тренингов с использованием специализированных сайтов и программ.

- закрепления практических навыков и умений у студентов базируется на выполнении и защите практических работ, основанных на компьютерных симуляциях, связанных с решением задач с использованием экономико-математических методов.

Занятия, проводимые в интерактивных формах, с использованием интерактивных технологий составляют 40% аудиторных занятий (не менее, чем определено требованиями ФГОС).

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.  
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,  
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**6.1. План самостоятельной работы студентов**

№ нед	Тема	Вид самостоятельной работы (должен соответствовать указанному в таблице 4.1)	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов (должно соответствовать указанному в таблице 4.1)
1	Цели и задачи курса, предмет	1. Подготовка к аудиторным занятиям	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с.	2
2	Финансовый и фондовый рынок	1. Подготовка к аудиторным занятиям	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	2
3	Виды и характеристики ценных бумаг:	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Гибсон, Р. Формирование инвестиционного портфеля: Управление финансовыми рисками [Электронный ресурс] / Роджер Гибсон; Пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. – 276 с. 2. Рынок ценных бумаг:	8

				учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	
3.1	Облигация	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	2
3.2	Вексель	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	2
3.3	Акция	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб.	2

				и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	
3.4	Производные финансовые инструменты	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Гибсон, Р. Формирование инвестиционного портфеля: Управление финансовыми рисками [Электронный ресурс] / Роджер Гибсон; Пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. – 276 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	2
4	Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Управление инвестиционной деятельностью: теория и практика / Р.Р. Байтасов. - М.:	5

				Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 421 с.	
5	Оптимизация фондового портфеля	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьёв. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	5
6	Оценка доходности и риска портфеля	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьёв. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый университет при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	5
7	Анализ риска портфеля, состоящего из двух и более активов.	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьёв. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата /	7



				Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	
8	Модели портфелей активов.	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Рынок ценных бумаг: учебник / В.А. Лялин, П.В. Воробьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2014. – 400 с. 2. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л.А. Чалдаева, А.А. Килячков; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 832 с.	8
9	Оценка стоимости и риска активов фондового рынка.	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Гибсон, Р. Формирование инвестиционного портфеля: Управление финансовыми рисками [Электронный ресурс] / Роджер Гибсон; Пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. – 276 с.	8
10	Показатели эффективности управления портфелем.	1. Подготовка к аудиторным занятиям 2. Подготовка реферата	1. Изучение рекомендуемой литературы	1. Гибсон, Р. Формирование инвестиционного портфеля: Управление финансовыми рисками [Электронный ресурс] / Роджер Гибсон; Пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. – 276 с.	8

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Подготовка к аудиторным занятиям представляет собой подбор информационных ресурсов в виде финансовой отчетности реальной организации, изучение теоретического и методологического материала для выполнения работ на лабораторных занятиях.

## 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

### Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Собеседование 1	Цели и задачи курса, предмет	ПК-17
2	Собеседование 2	Финансовый и фондовый рынок	ПК-17, ПК-18
3	Лабораторная работа 1	Финансовый и фондовый рынок	ПК-17, ПК-18
4	Собеседование 3	Виды и характеристики ценных бумаг. Облигация	ПК-17, ПК-18
5	Собеседование 4	Вексель	ПК-17, ПК-18
6	Собеседование 5	Акция	ПК-17, ПК-18
7	Лабораторная работа 2	Виды и характеристики ценных бумаг.	ПК-17, ПК-18
8	Собеседование 6	Производные финансовые инструменты	ПК-17, ПК-18
9	Лабораторная работа 3	Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг	ПК-17, ПК-18
10	Собеседование 7	Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг	ПК-17, ПК-18
11	Лабораторная работа 4	Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг	ПК-17, ПК-18
12	Собеседование 8	Оптимизация фондового портфеля	ПК-17, ПК-18
13	Лабораторная работа 6	Оптимизация фондового портфеля	ПК-17, ПК-18
14	Собеседование 9	Оценка доходности и риска портфеля	ПК-17, ПК-18
15	Лабораторная работа 5	Оценка доходности и риска портфеля	ПК-17, ПК-18
16	Собеседование 10	Анализ риска портфеля, состоящего из двух и более активов.	ПК-17, ПК-18
17	Собеседование 11	Модели портфелей активов.	ПК-17, ПК-18
18	Собеседование 12	Оценка стоимости и риска активов фондового рынка.	ПК-17, ПК-18
19	Лабораторная работа 7	Оценка стоимости и риска активов фондового рынка.	ПК-17, ПК-18
20	Собеседование 13	Показатели эффективности управления портфелем.	ПК-17, ПК-18

### Перечень лабораторных работ:

1. Нормативно-правовая база фондового рынка и операций с ценными бумагами.
2. Расчеты и оценки характеристик ценных бумаг.
3. Формирование и обработка биржевых графиков.
4. Технический анализ биржевых графиков.

5. Расчет характеристик (доходность, риск) портфеля ценных бумаг.
6. Оптимизация портфеля ценных бумаг.
7. Оптимизация портфеля активов кредитной организации.

### **Вопросы для собеседования:**

#### Собеседование 1.

1. Цели и задачи курса, предмет, последовательность и формы изучения дисциплины.
2. Содержание учебного курса.

#### Собеседование 2.

1. Субъекты рынка, аккумулирующие и обращающие финансовые инструменты в рыночной экономике: государственные институты, банки, страховые компании и фонды, пенсионные, инвестиционные фонды и др.

2. Основные товары (инструменты) финансового рынка. Ценные бумаги.

3. Организация финансового рынка. Денежный рынок и рынок капитала. Рынок капитала: кредитный и фондовый рынки.

4. Функции финансового и фондового рынков. Привлечение (инвестиция) средств для развития экономики государства, отрасли, сектора, субъекта хозяйствования, реализации перспективных проектов. Информационная функция рынка.

5. Финансовый (денежный) рынок. Инструменты денежного рынка: вексель и банковский сертификат.

6. Рынок капитала. Первичный и вторичный рынки капитала. Биржевой и внебиржевой рынки капитала. Инвесторы на рынке капитала.

7. Фондовая биржа как организованный рынок ценных бумаг.

8. Историческая справка о возникновении фондовой биржи. Современная фондовая биржа. Использование современных средств связи, информационных, компьютерных технологий в организации торговли ценными бумагами. Крупнейшие фондовые биржи мира. Организация торговли ценными бумагами (ЦБ) в РФ.

9. Требования к эмитентам для включения ЦБ в котировальный список биржи (листинг). Процедура делистинга.

10. Спотовый (кассовый) и срочный фондовый рынки.

11. Управление биржей. Профессиональные участники торговли ЦБ на бирже. Брокеры и дилеры. Источники прибыли профессиональных участников фондового рынка: комиссионное вознаграждение, доходы от сделок купли-продажи ЦБ из-за разницы цен между моментами купли-продажи.

12. Котировка ЦБ на бирже. Причины колебаний котировок ЦБ. Итоги торговой сессии: количество сделок и их объёмы, минимальная, средняя, максимальная цены ЦБ, цена открытия и закрытия ЦБ. Спред цены ЦБ.

13. Ведение торговли ЦБ брокерами и дилерами. Объявление котировок купли и продажи, количества ЦБ. Торговля ЦБ по приказам клиента. Рыночный, лимитный, стоп-приказы клиента на куплю—продажу ЦБ на бирже. Время действия приказов.

14. Цели ведения рыночных торгов. Спекулянты, арбитражеры на рыночных торгах. Положительная роль спекулянтов в торговле ЦБ на бирже.

15. Инвестиционные и паевые инвестиционные фонды на рынке ЦБ. Открытые и закрытые инвестиционные фонды.

16. Государственные ЦБ: облигации, векселя, сертификаты и др. Финансовые характеристики государственных ценных бумаг. Доходность, высокая надежность и ликвидность государственных ценных бумаг. Рейтинги ЦБ по показателю риск-надежность.

17. Функции государства на рынке ценных бумаг. Правовое регулирование деятельности на рынке. Мобилизация ресурсов. Влияние на деловую активность.

18. Государственные институты и общественные профессиональные организации участников рынка ЦБ РФ (Центральный Банк РФ, Министерство финансов РФ, Федеральная комиссия по ценным бумагам, ПАУФОР, НАУФОР).

19. Законодательство РФ о работе с ЦБ. Порядок эмиссии и размещения ценных бумаг на первичном рынке. Утверждение проспекта эмиссии. Объявление об эмиссии ЦБ. Размещение ЦБ. Регистрация собственников ЦБ (акционеров) в регистраторе. Депозитарий ЦБ. Права собственников ЦБ

### Собеседование 3.

1. Характеристика облигации как ценной бумаги. Виды облигаций. Облигация - долговая, срочная ЦБ, удостоверяющая отношения займа между владельцем и эмитентом. Государственные, региональные, муниципальные облигации, облигации акционерных обществ.

2. Источники дохода инвестора. Доход за счет разницы между ценой погашения и ценой покупки. Купонный доход. Доход бескупонной облигации.

3. Определение курсовой стоимости и доходности облигаций

4. Цена облигации с дисконтом и премией. Цена облигации с купоном и без купона.

Курсовая стоимость ГКО.

5. Текущая доходность облигации.

6. Реализованный процент и учет процентов от реинвестирования купонов.

7. Дюрация облигации.

### Собеседование 4.

1. Вексель.

2. Простой вексель (соло).

3. Передаточный вексель (тратта).

4. Функции векселя в хозяйственной деятельности: инструмент кредита, расчетное средство, заменитель недостающих денежных средств для проведения расчетов.

5. Курсовая ставка, доходность векселя, цена векселя.

6. Эквивалентная ставка дисконта, доходность векселя.

7. Определение дохода, цены, доходности процентного векселя.

### Собеседование 5.

1. Общая характеристика акции. Обыкновенная акция. Привилегированная акция. Конвертируемая и кумулятивная акции.

2. Эмиссия и размещение акций на первичном рынке. Соотношение стоимости размещённых акций и уставного капитала акционерного общества. Контрольный и блокирующий пакеты акций.

3. Источники дохода при операциях с акциями на рынке ЦБ. Доход за счет прироста курсовой стоимости акции. Дивиденд.

4. Показатели, характеризующие привлекательность акций для инвесторов. Ставка дивиденда. Срок окупаемости акций. Отношение цены акции и её балансовой стоимости. Величина прибыли на одну акции.

5. Рейтинги акций. Классификация акций профессиональными участниками торгов («премиальные», «центровые», «синие фишки», акции второго эшелона и др.).

6. Определение курсовой стоимости и доходности акций.

### Собеседование 6.

1. Рынок срочных контрактов. Функции рынка срочных контрактов: согласование планов предпринимателей на будущее, страхование рисков. Сегменты срочного рынка. Инструменты срочного рынка: форвардные и фьючерсные контракты, опционы, свопы и др.

2. Историческая справка становления товарного и финансового срочных рынков.
3. Фьючерсные и форвардные контракты.
4. Опционные контракты
5. Особенности опциона как разновидности срочного контракта. Американский и европейский опционы.
6. Опцион на покупку акций - колл опцион. Опцион на продажу акций - пут опцион. Доходы и возможные убытки при операциях с опционами.
7. Опционные стратегии.
8. Факторы, влияющие на цену опциона.
9. Вероятностные подходы для определения цены опциона. Многошаговая схема оценки стоимости (цены) опциона Дж.Кокса, С.Росса и М.Рубинштейна. Формула стоимости опциона Блека-Шоулза.

#### Собеседование 7.

1. Фундаментальный и технический анализ в определении состояния, конъюнктуры и прогнозировании поведения рынка.
2. Виды биржевых графиков для отображения цены, объемов обращаемых на рынке ЦБ. Графики для выявления тренда. Использование линий сопротивления и поддержки цены с целью определения моментов купли-продажи активов. Типичные конфигурации ценовых графиков.
3. Обработка биржевых графиков. Сглаживание графиков по методу скользящего среднего. Экспоненциальное сглаживание. Подтверждение тренда по нескольким графикам. Индексы и индикаторы рынка.
4. Информационное и программное обеспечение деятельности на рынке ЦБ. Обзор программных продуктов технического и портфельного анализа (MetaStock, MoneyMaker, Analyst и др.).

#### Собеседование 8.

1. Понятие фондового портфеля.
2. Фондовый портфель (иначе портфель ценных бумаг, активов, далее в тексте портфель). Новое качество портфеля - диверсификация (распределение) риска при обеспечении приемлемой доходности портфеля. Виды портфелей. Портфели роста. Портфели дохода. Сбалансированные портфели и портфели двойного назначения.
3. Управление портфелем. Определение цели. Анализ финансовых активов. Формирование портфеля. Оценка эффективности портфеля по сравнению с эталонным портфелем, для достижения поставленной цели. Пересмотр портфеля при изменении состояния рынка, изменении цели.

#### Собеседование 9.

1. Необходимость оценки доходности и риска активов (портфеля) для эффективного управления портфелем. Математическая задача выбора оптимального портфеля Г. Марковица.
2. Оценка доходности портфеля на временном интервале.
3. Оценка доходности активов и портфелей с учетом вероятностной природы процессов на рынке. Модель рынка как совокупность активов с заданным вероятностным распределением доходности и множества состояний экономики. Математическое ожидание доходности портфеля активов. Дисперсия (вариация) портфеля активов. Среднеквадратическое отклонение доходности портфеля активов в качестве меры его риска. Учет статистических связей между активами портфеля при определении доходности и риска портфеля. Ковариация активов. Коэффициент корреляции активов. Ковариационная и корреляционная матрицы.

4. Формулы доходности и риска портфеля активов с учетом статистических связей между активами.

5. Параметрическая модель доходности портфелей активов Марковица. Оценки доходности и риска портфеля активов через выборочные значения временных рядов доходности активов за выбранный временной период.

#### Собеседование 10.

1. Формула риска портфеля из двух активов. Анализ риска портфеля при коэффициентах корреляции активов  $\pm 1$ . Геометрическая интерпретация доходности и риска портфеля при различном составе активов портфеля. Доминирующий портфель. Безрисковый портфель из рискованных активов. Портфель с минимальным риском. Эффективный набор портфелей.

2. Риск портфеля, состоящего из произвольного числа активов.

3. Соотношение для вычисления риска портфеля из произвольного числа активов. Достижимое и эффективные множества портфелей. Геометрическая интерпретация доходности и риска портфелей. Трактовка задачи получения оптимального по Марковицу портфеля с учетом полученных соотношений. Оценка сложности задачи получения оптимального портфеля.

4. Портфель, состоящий из актива без риска и рискованного актива.

5. Формула для риска портфеля. Геометрическая интерпретация этой разновидности портфеля. Кредитный и заёмный портфели на графике риск-доходность портфелей. Эффективная граница портфелей, состоящих из актива без риска и рискованного актива. Теорема отделения.

#### Собеседование 11.

1. Модель портфелей активов Марковица.

2. Модель портфелей активов с использованием заёмных средств Блэка.

3. Модель портфеля с безрисковым активом Тобина-Шарпа-Линтнера.

4. Использование функции полезности в задаче нахождения оптимального портфеля.

5. Решение задачи нахождения оптимального портфеля методом множителей Лагранжа.

#### Собеседование 12.

1. Модель оценки стоимости активов CAPM У. Шарпа и Дж. Линтнера: Предпосылки модели. Линия рынка капитала SML в качестве отражения зависимости между риском и ожидаемой доходностью актива. Уравнение SML. Графическая интерпретация SML. Характерные точки графика: доходность актива без риска, координаты (риск, доходность) рыночного портфеля. Оптимальные портфели на графике SML.

2. Рыночный и нерыночный риски.

3. Бета - характеристика зависимости между доходностью актива (портфеля) и доходностью рынка. Бета рыночного портфеля. Бета актива (портфеля) без риска. Деление активов (портфелей) на агрессивные и защитные по значению бета.

4. Уравнение линии рынка актива SML. Геометрическая интерпретация уравнения. Изменение положения линии рынка актива SML в зависимости от отношения инвесторов к риску в различных условиях рыночной конъюнктуры. Сдвиг линии SML при изменении ставки без риска.

5. Альфа - показатель недооценки и переоценки активов (портфелей). Геометрическая интерпретация показателя альфа на графике SML.

6. Модель У. Шарпа изменения доходности и цены активов от индексов рынка. Разделение риска актива на диверсифицируемый и недиверсифицируемый на основе модели Шарпа.

### Собеседование 13

1. Коэффициент Шарпа.
2. Коэффициент Трейнора
3. Коэффициент эффективности для портфеля облигаций.
4. Оценка портфелей на основе значения альфы.

### **Темы рефератов:**

1. История возникновения и развития финансовых и фондовых рынков.
2. Финансовый и фондовый рынок.
3. Виды ценных бумаг, их характеристики.
4. Облигация, финансовые характеристики облигации. Рынок облигаций.
5. Акция, свойства и характеристики акции. Показатели привлекательности акции. Прогнозирование доходов по дивидендам.
6. Производные финансовые инструменты, их характеристики. Расчет и прогнозирование дохода (убытка). Рынки производных финансовых инструментов.
7. Фундаментальный и технический анализ рынка ценных бумаг. Электронные системы торгов, особенности функционирования, анализа и проведения торговых сделок.
8. Оптимизация фондового портфеля.
9. Оценка доходности и риска портфеля, состоящего из двух и более активов.
10. Модели портфелей активов.
11. Оценка доходности и риска активов фондового рынка методами статистики.
12. Показатели эффективности управления портфелем.
13. Программные средства для оптимизации портфеля ценных бумаг. Информационные источники результатов торгов ценными бумагами для анализа, оценки и отбора ценных бумаг в состав портфеля.

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Функции и структура рынка ценных бумаг.
2. Государственное регулирование рынка ценных бумаг.
3. Участники рынка ценных бумаг.
4. Доходность.
5. Процентные ставки: номинальные и реальные.
6. Общая характеристика акций.
7. Ставка дивиденда и срок окупаемости акций.
8. Общая характеристика облигаций.
9. Общая характеристика векселя.
10. Общая характеристика банковского сертификата.
11. Фондовые индексы.
12. Определение курсовой стоимости и доходности ценных бумаг.
13. Определение доходности облигаций.
14. Определение курсовой стоимости и доходности акций.
15. Процентный вексель. Определение суммы начисленных процентов и вексельной суммы.
16. Определение курсовой стоимости и доходности банковских сертификатов.
17. Общая характеристика рынка производных финансовых инструментов.
18. Опционные контракты. Опцион колл. Опцион пут.

19. Опционные стратегии.
20. Ценообразование на рынке опционов.
21. Хеджирование с помощью опционов. Варранты.
22. Хеджирование фьючерсными контрактами.
23. Форвардные контракты.
24. Определение форвардной цены.
25. Фьючерсные контракты. Организация фьючерсной торговли.
26. Фьючерсная цена. Базис. Цена доставки.
27. Фьючерсные стратегии.
28. Свопы. Валютный своп. Товарный своп.
29. Управление портфелем финансовых инструментов: ожидаемая доходность и риск портфеля.
30. Риск портфеля, состоящего из двух активов.
31. Ожидаемый риск актива.
32. Ожидаемый риск портфеля.
33. Риск портфеля, состоящего из нескольких активов.
34. Линия рынка капитала.
35. Линия рынка актива.
36. Модель Шарпа.
37. Технический анализ.
38. Фундаментальный анализ.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение  
дисциплины Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля**

а) основная литература

1. Гибсон, Р. Формирование инвестиционного портфеля: Управление финансовыми рисками [Электронный ресурс] / Роджер Гибсон; Пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. – 276 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=521609>.

2. Управление инвестиционной деятельностью: теория и практика / Р.Р. Байтасов. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 421 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=538531>.

3. Рынок ценных бумаг: учебник / В. А. Лялин, П. В. Воробьёв. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014. - 400 с.

4. Рынок ценных бумаг: учебник для академического бакалавриата / Л. А. Чалдаева, А. А. Килячков ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 832 с.

б) дополнительная литература

1. Инвестиции: учебник для бакалавров / под ред. В. В. Ковалева, В. В. Иванова, В.А. Лялина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2014. - 592 с.

2. Банковское дело: учебник / О. В. Мотовилов, С. А. Белозёров. - М. : Проспект, 2014. - 408 с.

3. Рынок ценных бумаг [Текст] : учеб. пособие для бакалавров и специалистов / В. А. Боровкова, В. А. Боровкова. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2012.-352с.

4. Финансовое управление реальными инвестициями организаций: Учебное пособие / М.В. Чараева. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443545>.



5. Алиев, А. Т. Управление инвестиционным портфелем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. Т. Алиев, К. В. Сомик. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 160 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430392>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) Официальный сайт ЦБ РФ

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерный класс с компьютерами, объединёнными в локальную сеть и доступом к сети Интернет, операционная система Windows XP и выше, программа-оболочка для работы с файловой системой типа Total Commander, пакет офисных прикладных программ Microsoft Office 2003 и выше.

Рабочая программа дисциплины Б1.2.27.1/2 Управление и оптимизация фондового портфеля составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Программу составил:

Тимофеева Виктория Юрьевна, ассистент кафедры «Экономическая кибернетика»

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, подпись)

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Зав. кафедрой «Экономическая кибернетика» \_\_\_\_\_ Н.Г. Федотов  
(подпись, Ф.И.О.)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_  
(название кафедры)

\_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О., дата)

Программа одобрена методической комиссией \_\_\_\_\_ факультета  
(института)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Председатель методической комиссии  
Факультета «Экономика и управление»

\_\_\_\_\_  
(подпись) Е.В. Еремина  
(Ф.И.О.)

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и  
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных