

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Экономика



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Моделирование и анализ рынка ценных бумаг

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе ПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Бодров Р.Г. (Кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Институт управления, экономики и финансов), RGBodrov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-6	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач
ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы
ОПК-4	способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность
ПК-1	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-10	способностью использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии
ПК-11	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
ПК-19	способностью рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, обеспечивать их исполнение и контроль, составлять бюджетные сметы казенных учреждений и планы финансово-хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений
ПК-2	способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-21	способностью составлять финансовые планы организации, обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления
ПК-22	способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-23	способностью участвовать в мероприятиях по организации и проведению финансового контроля в секторе государственного и муниципального управления, принимать меры по реализации выявленных отклонений
ПК-24	способностью осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов, межбанковские расчеты, расчеты по экспортно-импортным операциям
ПК-25	способностью оценивать кредитоспособность клиентов, осуществлять и оформлять выдачу и сопровождение кредитов, проводить операции на рынке межбанковских кредитов, формировать и регулировать целевые резервы
ПК-26	способностью осуществлять активно-пассивные и посреднические операции с ценными бумагами
ПК-29	способностью осуществлять оперативное планирование продаж, организовывать розничные продажи, реализовывать различные технологии продаж в страховании, анализировать эффективность каждого канала продаж
ПК-3	способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами
ПК-30	способностью документально оформлять страховые операции, вести учет страховых договоров, анализировать основные показатели продаж страховой организации
ПК-31	способностью осуществлять действия по оформлению страхового случая, составлять отчеты, статистику убытков, принимать меры по предупреждению страхового мошенничества
ПК-33	способностью интегрировать общую стратегию развития бизнеса и финансовую стратегию и формировать комплексную долгосрочную финансовую стратегию, обеспечивающую достижение установленных целей
ПК-34	способностью обосновывать принимаемые управленческие решения в терминах прироста акционерной стоимости, определяемой рыночными и фундаментальными оценками
ПК-35	способностью выявлять инвестиционные проекты, способствующие формированию акционерной стоимости; обосновывать применение тех или иных методов анализа инвестиционной привлекательности проектов
ПК-38	способностью применять инструментарий рынка финансовых деривативов для управления корпоративными финансовыми рисками
ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
ПК-41	способностью применять нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области финансовой деятельности организации
ПК-42	способностью идентифицировать различные виды рисков, которым может подвергаться организация, оценивать их потенциальное влияние на финансовые и нефинансовые показатели и применять внутренний и внешний инструментарий управления рисками

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5	способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений
ПК-6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
ПК-7	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
ПК-9	способностью организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теорию эффективного финансового рынка;
- основные модели рыночных циклов и трендов;
- методы и средства технического анализа рынка ценных бумаг;
- базовые модели оценки финансовых активов;
- основные методы оценки доходности и риска ценных бумаг;
- теорию оптимального инвестиционного портфеля;
- методы вероятностно-статистического анализа ценных бумаг

Должен уметь:

- осуществлять практические действия на рынке ценных бумаг, связанные с получением качественных и количественных оценок и прогнозов уровней и динамики цен, доходностей финансовых активов;
- определять тактику и стратегию поведения инвестора на фондовом рынке;
- определять, какие сделки, с какими активами и в какое время инвестору следует заключать, исходя из складывающейся на рынке ситуации и перспектив её развития, а также с учетом инвестиционной политики инвестора

Должен владеть:

- расчетом инвестиционной стоимости финансовых активов;
- оценкой доходности отдельных финансовых активов, инвестиционных портфелей и рынка ценных бумаг в целом;
- оценкой случайного, систематического и полного инвестиционного риска отдельных финансовых активов и формируемых инвестиционных портфелей;
- методами определения структуры и состава оптимальных портфелей ценных бумаг

Должен демонстрировать способность и готовность:

1. Производить экономический и финансовый анализ компании
2. Получать, интерпретировать и документировать результаты исследований
3. Применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.18 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 26 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 90 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Теория эффективного финансового рынка	4	4	4	0	12
2.	Тема 2. Биржевая информация и основы биржевой статистики	4	2	4	0	12
3.	Тема 3. Основы технического анализа на финансовых рынках	4	4	4	0	14
4.	Тема 4. Графический анализ	4	4	4	0	12
5.	Тема 5. Численные индикаторы технического анализа	4	4	4	0	14
6.	Тема 6. Методика выбора оптимального инвестиционного портфеля	4	4	4	0	16
7.	Тема 7. Расчет инвестиционных характеристик портфеля	4	4	4	0	10
	Итого		26	28	0	90

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Теория эффективного финансового рынка

Инвестиционная стоимость и рыночный курс ценной бумаги. Ценообразование на рынке ценных бумаг; факторы, влияющие на формирование рыночных цен.

Понятие эффективного финансового рынка, основные условия его существования. Критерии эффективности рынка, степени эффективности.

Информационная эффективность рынка. Теория ограниченной рациональности. Теория рациональных ожиданий.

Тема 2. Биржевая информация и основы биржевой статистики

Источники информации на рынке ценных бумаг. Раскрываемая информация о биржевых сделках. Табличное и графическое представление биржевой информации. Виды биржевых графиков, особенности их построения и чтения. Диаграммы, отображающие изменение цен и объемов торгов.

Биржевые индексы, их виды и методы расчета. Рейтинги ценных бумаг.

Тема 3. Основы технического анализа на финансовых рынках

Понятие технического анализа, его отличия от других видов анализа рынка ценных бумаг. Возможности и границы применения технического анализа рынка ценных бумаг. Значимость результатов технического анализа. Информация, используемая при проведении технического анализа.

Инструменты технического анализа, их классификация. Графические методы технического анализа. Численные индикаторы.

Тема 4. Графический анализ

Методы нахождения точек перелома тренда в графическом анализе. Построение линий трендов и каналов, их использование для нахождения точек перелома тренда.

Фигуры цен. Основные разворотные фигуры и фигуры продолжения в графическом анализе. Ценовые разрывы.

Построение и анализ эквивалентных диаграмм, полосных диаграмм, диаграмм Рэнко.

Построение и анализ диаграмм распределения цен по частоте и объему торгов.

Тема 5. Численные индикаторы технического анализа

Сглаживание ряда цен. Понятие скользящего среднего и методы расчета скользящих средних. Простые скользящие средние (SMA), взвешенные скользящие средние (WMA), экспоненциальные скользящие средние (EMA). Понятие осцилляторов в техническом анализе рынка ценных бумаг, их особенности. Сигналы осцилляторов и их интерпретация.

Тема 6. Методика выбора оптимального инвестиционного портфеля

Принципы портфельного управления. Подходы к управлению инвестиционным портфелем. Основные понятия, основные ограничения и сфера применения теории Г. Марковица.

Отношение инвесторов к риску. Принцип выбора оптимального инвестиционного портфеля. Кривые безразличия и их свойства. Конфигурация кривых безразличия для разных инвесторов.

Тема 7. Расчет инвестиционных характеристик портфеля

Расчет характеристик оптимального портфеля. Метод критических линий Г. Марковица. Понятие углового портфеля. Оценка структуры оптимального портфеля. Данные, необходимые для расчета эффективного множества. Использование рыночной модели для расчета эффективного множества и оптимального портфеля. Диверсификация портфеля.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Сайт агентства - www.cbonds.ru

Сайт Банка России - www.cbr.ru

Сайт инвестиционной компании - www.finam.ru

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Сайт агентства - www.cbonds.ru

Сайт Банка России - www.cbr.ru

Сайт инвестиционной компании - www.finam.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в дискуссиях. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.

При подготовке к контрольной работе использовать задачи, которые разбирались на семинарах.

При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах в течение семестра. Каждый экзаменационный билет содержит два вопроса.

Для успешного освоения данного курса студент должен:

- оперировать широким кругом знаний в области финансовых инструментов;
- использовать в практической деятельности, полученные теоретические знания;
- применять аналитический подход к определению проблем в области хеджирования и нахождению способов их решения.
- знать виды ценных бумаг и понимать механизмы их практического применения в условиях российского финансового рынка;
- знать принципы функционирования рынка ценных бумаг в России, механизмы заключения, исполнения и гарантирования сделок;
- уметь формировать инвестиционные стратегии ;
- знать принципы и методы управления риска;
- уметь оценивать рыночную стоимость финансовых инструментов и определять экономическую эффективность операций на рынке этих инструментов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "не предусмотрено".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.18 Моделирование и анализ рынка ценных бумаг

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе ПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

1. Рынок ценных бумаг и биржевое дело: Учебное пособие/Кириянов И. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009772-5
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545429>
2. Рынок ценных бумаг: Учебное пособие для бакалавров / Газалиев М.М., Осипов В.А. - М.: Дашков и К, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-394-02534-1
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557162>
3. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / И.В. Орлова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 140 с.: 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9558-0107-0
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=397611>

Дополнительная литература:

1. Аналитическое моделирование финансового состояния компании: Монография / Е.В. Негашев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 186 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль; Финансовый анализ). (обложка) ISBN 978-5-16-009397-0
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437945>
2. Машунин, Ю. К. Теория и моделирование рынка на основе векторной оптимизации [Электронный ресурс] / Ю. К. Машунин. - М.: Университетская книга, 2016. - 352 с. - ISBN 978-5-98699-115-3.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469081>
3. Модели и алгоритмы финансового инвестирования: Учебное пособие / М.И. Лисица. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). (переплет) ISBN 978-5-9558-0341-8
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=428380>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.18 Моделирование и анализ рынка ценных бумаг

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе ПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.