

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Утверждено:  
на заседании кафедры  
протокол от « 19» июня 2018 г. № 11  
Зав. кафедрой



Л.С. Валинурова

Согласовано:  
Председатель УМК института



\_\_\_\_\_/Л.Р. Абзалилова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Портфельное инвестирование

Вариативная часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
38.03.01 Экономика

Профиль: «Инвестирование»

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель) РПД:  
профессор, д-р экон.наук



Казакова О.Б.

Для приема 2018 г.

Уфа 2018 г.

Составитель: д-р экон. наук, профессор Казакова О.Б.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Инновационная экономика» протокол от «19» июня 2018 г. № 11

Заведующий кафедрой  / Валинурова Л.С./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины: обновлено программное обеспечение, утверждены на заседании кафедры «Инновационная экономика», протокол № 5/1 от «18» января 2019 г.

Заведующий кафедрой  / Валинурова Л.С./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, обновлен список рекомендованной литературы, утверждены на заседании кафедры, протокол № 9 от «23» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой  Валинурова Л.С.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры инновационной экономики, протокол № 10 от «26» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой  Валинурова Л.С.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	10
4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	10
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
4.3 Рейтинг-план дисциплины.....	14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	29
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	29
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины .....	31
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	32

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<u>Знать</u> источники и требования к информации, необходимой для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и условия, влияющие на осуществление портфельных инвестиций	<b>ПК-1</b> – способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	
	<u>Знать</u> методы формирования портфеля с позиций критериев социально-экономической эффективности и рисков; структуру и требования к аналитическим отчетам	<b>ПК-7</b> – способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	
Умения	<u>Уметь</u> собирать и анализировать исходные данные для формирования портфеля инвестиций; определять рыночные показатели доходности и риска, рассчитывать стоимостные показатели, характеризующие инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	<b>ПК-1</b> – способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	

	<u>Уметь</u> анализировать данные и готовить информационный и/или аналитический отчет о возможных вариантах портфельного инвестирования	<b>ПК-7</b> –способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<u>Владеть</u> навыками сбора и анализа исходных данных для формирования портфеля инвестиций; определения стоимостных показателей, характеризующих инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	<b>ПК-1</b> – способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	
	<u>Владеть</u> навыками подготовки аналитических обзоров о возможных вариантах портфельного инвестирования с учетом критериев социально-экономической эффективности и рисков	<b>ПК-7</b> –способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Портфельное инвестирование» является дисциплиной вариативной части и относится к обязательным дисциплинам.

Целью изучения дисциплины «Портфельное инвестирование» является обеспечение теоретической и практической, профессиональной подготовки студентов в сфере формирования и оценки портфеля инвестиций в современных экономических условиях. Большое значение в процессе изучения дисциплины имеют практические занятия, задача которых привить будущим специалистам навыки самостоятельной работы по анализу условий развития инвестиционной деятельности и формированию инвестиционных портфелей различного типа.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Финансы, денежное обращение и кредит», «Теория инвестирования», «Бизнес-планирование и инвестиционное проектирование», «Управление инвестиционными рисками», «Инновационно-инвестиционные стратегии», «Инвестирование

в недвижимость», «Инвестирование в нематериальные активы», «Инвестирование на финансовых рынках / Инвестиции в ценные бумаги» и др.

Дисциплина «Портфельное инвестирование» является необходимой для успешного прохождения практики и государственной итоговой аттестации.

**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Портфельное инвестирование»  
на 8 семестр  
очной формы обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	18
практических/ семинарских	24
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	65,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:  
Зачет 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Модуль 1. Понятие, типы и виды инвестиционного портфеля</b>								
1.	<i>Инвестиционная стратегия: сущность и особенности формирования. Сущность, виды, цели портфельного инвестирования.</i> Понятие инвестиционной стратегии и ее виды. Сущность инвестиционного портфеля. Виды инвестиционных портфелей. Цели и задачи портфельного инвестирования	2	4	-	6	№№ 1-3, 5-10 из основного списка, №№ 4-6, 9 из дополнительного списка	Подготовка доклада, подготовка к устному опросу на основе лекционного материала	Оценка качества подготовки по вопросу семинарского занятия, качества презентационного материала, владения темой Доклад Устный опрос, оценка качества подготовки
2.	Современное состояние портфельных инвестиций в России. Структура, виды и формы портфельного инвестирования в России. Основные тенденции развития портфельного инвестирования	2	4	-	5	№№ 1-10 из основного списка, №№ 1-4, 8, 9 из дополнительного списка	Подготовка доклада	Оценка качества подготовки по вопросу семинарского занятия, качества презентационного материала, владения темой Доклад
3.	Итоговый контроль по Модулю 1				4,4		Подготовка к тестированию	Тестирование
<b>Модуль 2. Формирование и управление инвестиционным портфелем</b>								
4.	<i>Методы формирования и оптимизации инвестиционного портфеля.</i> Подходы к формированию инвестиционных портфелей различного типа. Особенности их применения. Критерии оптимизации инвестиционного	6	4	-	14	№№ 9-10 из основного списка, №№ 1-4, 6-10 из дополнительного списка	Подготовка доклада Ситуационные задачи и кейсы, задачи: решение	Доклад Оценка качества подготовки по вопросу семинарского занятия, качества презентационного



	портфеля.							материала, владения темой, проверка решения задач
5	<i>Оценка эффективности инвестиционного портфеля</i> Показатели экономической эффективности портфеля, порядок их расчета, особенности интерпретации. Критерии выбора приоритетов	2	4	-	6	№№ 9-10 из основного списка, №№ 1, 2, 6, 8-10 из дополнительного списка	Ситуационные задачи и кейсы, задачи: решение	Оценка качества подготовки по вопросу семинарского занятия, качества презентационного материала, проверка решения кейсов и задач
6	<i>Портфельные риски и способы их снижения</i> Виды портфельных рисков. Способы снижения портфельных рисков. Страхование. Лимитирование. Концентрация. Уклонение.	2	4	-	6	№№ 9-10 из основного списка, №№ 1-4, 6-10 из дополнительного списка	Ситуационные задачи и кейсы, задачи: решение	Проверка решения кейсов и задач
7	<i>Оптимизация инвестиционного портфеля. Управление портфелем.</i> Модели и методы управления инвестиционным портфелем. Пространственная и временная оптимизация портфеля. Особенности практического использования.	4	4	-	10	№№ 1-10 из основного списка, №№ 1, 2, 6, 8-10 из дополнительного списка	Ситуационные задачи и кейсы, задачи: решение	Проверка решения кейсов и задач
8.	Итоговый контроль по Модулю2				14,4		Расчетно-аналитическая работа	Защита расчетно-аналитической работы
	<u>Всего часов:</u>	18	24		65,8			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**ПК-1**– способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов тов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> источники и требования к информации, необходимой для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и условия, влияющие на осуществление портфельных инвестиций	Отсутствие или фрагментарные представления об источниках и требованиях к информации, необходимой для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и условия, влияющие на осуществление портфельных инвестиций	Сформированные представления об источниках и требованиях к информации, необходимой для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и условия, влияющие на осуществление портфельных инвестиций
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> собирать и анализировать исходные данные для формирования портфеля инвестиций; определять рыночные показатели доходности и риска, рассчитывать	Отсутствие или фрагментарные умения собирать и анализировать исходные данные для формирования портфеля инвестиций; определять рыночные показатели доходности и риска, рассчитывать стоимостные показатели, характеризующие	В целом успешное умение собирать и анализировать исходные данные для формирования портфеля инвестиций; определять рыночные показатели доходности и риска, рассчитывать стоимостные показатели, характеризующие инвестиционные

	стоимостные показатели, характеризующие инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	свойства активов, входящих в портфель
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> навыками сбора и анализа исходных данных для формирования портфеля инвестиций; определения стоимостных показателей, характеризующих инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	Отсутствие или фрагментарные владение навыками данных для формирования портфеля инвестиций; определения стоимостных показателей, характеризующих инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков данных для формирования портфеля инвестиций; определения стоимостных показателей, характеризующих инвестиционные свойства активов, входящих в портфель

**ПК-7**—способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> методы формирования портфеля с позиций критериев социально-экономической эффективности и рисков; структуру и требования к аналитическим отчетам	Отсутствие или фрагментарные представления о методах формирования портфеля с позиций критериев социально-экономической эффективности и рисков; структуре и требованиях к аналитическим отчетам	Сформированные представления о методах формирования портфеля с позиций критериев социально-экономической эффективности и рисков; структуре и требованиях к аналитическим отчетам
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> анализировать данные и готовить информационный и/или аналитический отчет о	Отсутствие или фрагментарные умения анализировать данные и готовить информационный и/или	В целом успешное умение анализировать анализировать данные и готовить информационный и/или

	возможных вариантах портфельного инвестирования	аналитический отчет о возможных вариантах портфельного инвестирования	аналитический отчет о возможных вариантах портфельного инвестирования
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> навыками подготовки аналитических обзоров о возможных вариантах портфельного инвестирования с учетом критериев социально-экономической эффективности и рисков	Отсутствие или фрагментарные владение навыками анализировать данные и готовить информационный и/или аналитический отчет о возможных вариантах портфельного инвестирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в применении навыков анализировать данные и готовить информационный и/или аналитический отчет о возможных вариантах портфельного инвестирования

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочное средство
1-й этап Знания	источники и требования к информации, необходимой для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов и условия, влияющие на осуществление портфельных инвестиций	<b>ПК-1</b>	доклады, тест
	методы формирования портфеля с позиций критериев социально-экономической эффективности и рисков; структуру и требования к аналитическим отчетам	<b>ПК-7</b>	доклады, тест
2-й этап Умения	собирать и анализировать исходные данные для формирования портфеля инвестиций; определять рыночные показатели доходности и риска, рассчитывать стоимостные показатели, характеризующие инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	<b>ПК-1</b>	ситуационные задачи и кейсы, задачи; расчетно-аналитическая работа
	анализировать данные и готовить информационный и/или аналитический отчет о возможных вариантах портфельного инвестирования	<b>ПК-7</b>	ситуационные задачи и кейсы, задачи; расчетно-аналитическая работа
3-й этап Владения (навыки / опыт деятельности)	навыки сбора и анализа исходных данных для формирования портфеля инвестиций; определения стоимостных показателей, характеризующих инвестиционные свойства активов, входящих в портфель	<b>ПК-1</b>	ситуационные задачи и кейсы, задачи; расчетно-аналитическая работа
	навыки подготовки аналитических обзоров о возможных вариантах портфельного инвестирования с учетом критериев социально-экономической эффективности и рисков	<b>ПК-7</b>	ситуационные задачи и кейсы, задачи; расчетно-аналитическая работа

### 4.3 Рейтинг-план дисциплины

Б1.В19 Портфельное инвестирование

Направление 38.03.01 «Экономика», профиль «Инвестирование»

курс 4, семестр 8

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Понятие, типы и виды инвестиционного портфеля</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	5	5	0	25
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Тестовый контроль	25	1	0	25
<b>Модуль 2. Формирование и управление инвестиционным портфелем</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа	5	5	0	25
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Расчетно-аналитическая работа	25	1	0	25
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Студенческая олимпиада	5	1	0	5
2. Публикация статей (участие в конференции)	5	1	0	5
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
<b>Итого</b>				
				100 (110)

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины).

Шкалы оценивания:

до 59 баллов – «незачтено»;

от 60 – «зачтено».

### Тестовые задания

Пример заданий для тестового контроля уровня усвоения учебного материала

1. Инвестиционный портфель, сформированный по критерию PI, строится по принципу
  - А) спирали
  - Б) возрастания
  - В) убывания
  
2. Оптимизация заключается в
  - А) выборе максимального количества проектов
  - Б) в выборе наилучшего проекта
  - В) в выборе комбинации проектов, максимально удовлетворяющей целям инвестора и выбранным критериям оценки
  
3. Инвестиционный портфель представляет собой
  - А) целенаправленно сформированную совокупность объектов реального и финансового инвестирования, предназначенных для осуществления инвестиционной деятельности в среднесрочном периоде в соответствии с разработанной инвестиционной стратегией компании (фирмы).
  - Б) совокупность ценных бумаг, имеющих на определенную дату в распоряжении дилера
  - В) совокупность финансовых инструментов, позволяющих минимизировать влияние инфляции на сумму накоплений
  
4. К смешанным инвестиционным стратегиям относится
  - А) прогрессивная стратегия
  - Б) экстенсивная стратегия
  - В) консервативная стратегия
  - Г) экстенсивно-прогрессивная стратегия
  
5. Расположите этапы формирования инвестиционного портфеля в логическом порядке:
  - А) Окончательный отбор инвестиционных проектов в формируемый портфель с учетом его оптимизации и обеспечения необходимой диверсификации инвестиционной деятельности
  - Б) Рассмотрение и оценка бизнес-планов отдельных инвестиционных проектов
  - В) Поиск вариантов реальных инвестиционных проектов для возможной их реализации
  - Г) Первичный отбор инвестиционных проектов для более углубленного последующего их анализа
  - Д) Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию эффективности (доходности)
  - Е) Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию ликвидности
  - Ж) Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию риска

6. Инвестиционный мотив интенсификации и модернизации производства является основным для
- А) экстенсивно-интенсивной стратегии
  - Б) консервативно-интенсивной стратегии
  - В) экстенсивной стратегии
  - Г) интенсивной стратегии
7. Оптимизация инвестиционного портфеля предполагает
- А) минимизацию суммарного прироста капитала
  - Б) максимизацию суммарного прироста капитала
  - В) реализацию максимального количества проектов
8. К принципам формирования инвестиционного портфеля не относится:
- А) Принцип обеспечения реализации инвестиционной стратегии
  - Б) Принцип невмешательства государства в управление инвестиционным портфелем
  - В) Принцип обеспечения соответствия портфеля инвестиционным ресурсам
9. Наиболее привлекательным для включения в портфель являются проекты
- А) полностью соответствующие инвестиционной стратегии фирмы
  - Б) реализуемые в свободных экономических зонах РФ
  - В) направленные на расширение производства
10. К инвестиционным проектам среднего уровня относятся те из них, которые в процессе предварительной оценки получили
- А) более 80 баллов
  - Б) от 61 до 80 баллов
  - В) от 50 до 60 баллов
  - Г) менее 50 баллов.
11. Необходимость в дальнейшей оптимизации портфеля не возникает, если
- А) тот или иной критерий является приоритетной целью в формировании портфеля (высокая доходность, безопасность и т.п.),
  - Б) приоритетной целью в формировании портфеля является высокая доходность
  - В) приоритетной целью в формировании портфеля является высокая ликвидность вложенных средств
12. Средний уровень ликвидности портфеля определяется как
- А) средний срок окупаемости инвестиций по проектам, включаемым в портфель
  - Б) как сумма произведений среднего по классификационной группе срока реализации проекта на удельный вес инвестиционных ресурсов по каждой группе.
13. Уровень риска в целом по портфелю определяется как
- А) среднеарифметический период окупаемости инвестиций по проектам, включаемым в портфель
  - Б) средневзвешенный по объему инвестиций коэффициент вариации по проектам, включаемым в портфель
  - В) ограничение инвестиционных ресурсов по портфелю
14. Целесообразно включать в портфель проект, характеризующийся
- А) наличием типовой проектной документации и сметы
  - Б) наличием индивидуальной документации и сметы
  - В) наличием проекта намерений с основными финансовыми показателями



15. При оценке эффективности проектов, включаемых в портфель, обобщенная оценка осуществляется

А) по суммарной ранговой значимости

Б) по минимальным значениям критериальных показателей

В) по среднеарифметическим значениям критериальных показателей

Процент правильных ответов	Количество баллов
90-100 %	23-25
81-89%	20-22
71-80%	17-19
61-70%	15-16
менее 60%	0

### **Расчетно-аналитическая работа «Формирование инвестиционного портфеля»**

Цель работы – закрепить полученные теоретические знания по учебной дисциплине «Портфельное инвестирование» и сформировать практические навыки по принятию инвестиционных решений и управлению инвестициями на предприятии.

Задание выполняется студентом в письменном виде. Работа должна носить самостоятельный, творческий характер. В процессе работы над заданием закрепляются и расширяются знания студентов, приобретаются навыки практической работы. Для выполнения задания необходимо изучить соответствующие нормативные документы и экономическую литературу, рекомендуемые по каждой теме учебной дисциплины. Студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя в процессе работы над заданием.

Преподаватель проверяет задание и оценивает его выполнение по пятибалльной системе, учитывая содержание, уровень разработки вопроса, глубину проработки литературных источников, обоснованность и оригинальность выводов.

Задание.

Опираясь на следующие данные, составить инвестиционный портфель фирмы.

Описание ситуации

Главной целью формирования инвестиционного портфеля является обеспечение высоких темпов роста капитала. При этом значимость инвестиционных рисков и ликвидности является второстепенным фактором, но учитывается при окончательном отборе проектов.

Инвестиционные ресурсы фирмы ограничены \$2000000 (2 млн. долл.).

Фирмой-инвестором установлены следующие нормативные значения показателей:

- Минимальный темп роста капитала 50%.
- Минимальный уровень доходности отдельного инвестиционного проекта 50%.
- Уровень текущей доходности отдельного проекта должен быть более 12% (ставки банка).
- Высоколиквидные инвестиционные проекты в портфеле должны составлять не менее 50%.

Все рассматриваемые инвестиционные проекты являются неделимыми.

Проект А

Производственное предприятие, с 1998 года занимающееся производством электрических водонагревателей накопительного типа. В 2001-м году предполагается расширение производства. Для этого необходима новая дополнительная оснастка, на

которую необходимо выделить 216 тыс. \$. Часть затрат предприятие планирует возместить самостоятельно, за счет потока прибыли которую планируется получить в 1998-1999 годах. Оставшаяся часть составляет около 66 тыс. \$, которые нужно инвестировать через 2 года с момента начала производства. Рынок сбыта: основной - региональный, второстепенный - прилегающие области. Проект имеет государственную поддержку. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1 год.

#### Проект Б

Коммерческая фирма «Копир», которая планирует расширение рынка копировальных услуг в городе Уфе. Предполагаемый объем начальных инвестиций – 54 тыс. \$. Основная статья затрат – закупка копировального и печатного оборудования. Рынок сбыта – город Уфа. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1 год.

#### Проект В

Действующая с 1994 года коммерческая фирма «СуперБух», осуществляющая разработку программных продуктов. Область разработки – бухгалтерские программы. Разработка осуществляется как на заказ (специальная разработка), так и универсальная. Для организации производства программных продуктов фирме необходимы компьютерная техника и оборотные средства, т.е. инвестирование средств на приобретение компьютеров, периферийного оборудования и в оборотные средства. Общая сумма требуемых инвестиций составляет \$40000. Срок окупаемости вложенных средств - 1 год 8 месяцев.

#### Проект Г

Действующее АО «Сокопторг», предполагающее организацию производства фруктовых соков. Инвестиции необходимы для закупки технологического оборудования. Общая стоимость проекта по введению в строй линии по производству и упаковке фруктовых соков составляет \$140000. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1 год.

#### Проект Д

Филиал коммерческого банка «Башстройкомбанк» (АО) – внедрение на рынке г. Баймака нового вида банковских услуг с использованием пластиковых карт. Инвестирование средств осуществляется на расширение комплекса дополнительных услуг и внедрение кредитных карт, способствующих увеличению количества совершаемых операций, а следовательно, и прибыли банка. Сумма требуемых инвестиций составляет \$5800. Срок окупаемости вложенных средств – 4 года. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1 год.

#### Проект Е

Действующее ООО Научно-производственное предприятие «ПолиУпак» – производство и реализация фоторедуцирующей полиэтиленовой пленки «Полисвет». Инвестирование средств осуществляется на расширение производства. Сумма требуемых инвестиций составляет \$14200. Срок окупаемости вложенных средств – 5 месяцев. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1 год.

#### Проект Ж

Действующая коммерческая организация ООО «Модельный Дом» – услуги по изготовлению и ремонту швейных изделий по индивидуальным заказам населения. Инвестиционный проект направлен на повышение имиджа ателье, что позволит завоевать более широкую известность среди населения, увеличить рынок сбыта. Инвестирование средств осуществляется на приобретение нового технологического оборудования. Сумма требуемых инвестиций составляет \$47300. Срок окупаемости вложенных средств - 3 года 2,5 месяца. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1 год.

#### Проект З

Фирма Wentarus (Франция) - разработка новой модели пылесоса и расчет эффективности ее продаж на рынке г. Уфы. Целью проекта является усовершенствование модели пылесоса, что позволит поддержать имидж фирмы-производителя качественной продукции и увеличить число покупателей. Инвестирование средств осуществляется на

совершенствование модели пылесоса. Сумма требуемых инвестиций составляет \$47000. Срок окупаемости вложенных средств - 1,5 года. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1год.

#### Проект И

Действующее совместное предприятие АО «Стройкомбинат» – цех по производству стальных канатов средних и больших диаметров, в частности, шахтных канатов. Инвестиции направлены на расширение производства и закупку нового оборудования. Рынки сбыта: основной – российский, второстепенные – внешние. Для реализации проекта фирме необходимы инвестиции в размере \$1889090. Источником погашения заемных средств является прибыль и амортизационные отчисления. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1год.

#### Проект К

Новая коммерческая фирма, предполагающая организовать деятельность по установке систем отопления и водоснабжения для коттеджей и других жилых объектов. Основной рынок, на котором действует рассматриваемая фирма, находится на территории РБ с концентрацией в городе Уфе. Необходимый объем ресурсов составляет \$5000. Период с момента инвестирования до начала эксплуатации – 1год.

### Методические рекомендации

#### по формированию инвестиционного портфеля

1. Поиск вариантов реальных инвестиционных проектов для возможной их реализации осуществляется компанией вне зависимости от наличия свободных инвестиционных ресурсов, состояния инвестиционного рынка и других факторов. Неблагоприятные внешние и внутренние факторы инвестиционной деятельности не должны препятствовать поиску и рассмотрению новых инвестиционных проектов.

Банк привлеченных к проработке инвестиционных проектов всегда должен значительно превышать их количество, предусматриваемое к реализации. Чем активнее организован компанией поиск вариантов реальных инвестиционных проектов, тем больше у нее последующих шансов сформировать эффективный портфель.

2. Рассмотрение и оценка бизнес-планов отдельных инвестиционных проектов преследует цель подготовить необходимую информационную базу для последующей тщательной экспертизы отдельных качественных их характеристик. Опыт показывает, что представляемые бизнес-планы отдельных инвестиционных проектов часто не содержат целого ряда информационных блоков, необходимых для их оценки. В таких случаях бизнес-планы должны быть направлены инициаторам инвестиционного проекта на доработку.

3. Первичный отбор инвестиционных проектов для более углубленного последующего их анализа осуществляется по определенной системе показателей. К таким показателям могут быть отнесены: соответствие инвестиционного проекта стратегии деятельности и имиджу компании; соответствие инвестиционного проекта направлениям отраслевой и региональной диверсификации предстоящей инвестиционной деятельности; степень разработанности инвестиционного проекта и его обеспеченности основными факторами производства; необходимый объем инвестиций и период их осуществления до начала эксплуатации проекта; проектируемый период окупаемости инвестиций (или другой показатель оценки эффективности, принимаемый для первоначального рассмотрения проекта); уровень инвестиционного риска; предусматриваемые источники финансирования и другие (систему таких показателей каждая компания разрабатывает самостоятельно с учетом целей формирования портфеля и особенностей инвестиционной деятельности).

По результатам оценки инвестиционных проектов в разрезе отдельных показателей определяется общий уровень их инвестиционных качеств (по сумме баллов). К приоритетным инвестиционным проектам относятся те из них, которые в процессе предварительной оценки получили более 80 баллов; уровень инвестиционных качеств проекта выше среднего принимается в диапазоне от 61 до 80 баллов; средний уровень - в

диапазоне от 50 до 60 баллов; к проектам с низким уровнем инвестиционных качеств относятся те, которые в процессе предварительной оценки набрали менее 50 баллов (такие проекты из дальнейшей экспертизы исключаются).

Система балльной оценки, используемая в процессе предварительного отбора инвестиционных проектов, может быть уточнена с учетом значимости отдельных показателей в реализации конкретных целей инвестиционной стратегии компании. Отобранные в процессе предварительной оценки инвестиционные проекты подлежат дальнейшей углубленной экспертизе.

4. Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию эффективности (доходности) играет наиболее существенную роль в процессе дальнейшего анализа в связи с высокой значимостью этого фактора в системе оценки.

В процессе экспертизы проверяется реальность приведенных в бизнес-плане основных показателей, связанных с объемом инвестиционных ресурсов, графиком инвестиционного потока и прогнозируемой суммой денежного потока на стадии эксплуатации (продажи) объекта. После приведения показателей инвестиционного и прогнозируемого денежного потоков к настоящей стоимости осуществляется расчет всех рассмотренных ранее показателей оценки эффективности инвестиций: чистый приведенный доход; индекс доходности; период окупаемости и внутренняя норма доходности (один из этих показателей был определен в процессе предварительной оценки инвестиционных проектов).

Обобщенная оценка инвестиционных проектов по критерию эффективности осуществляется двумя методами:

- а) на основе суммы ранговой значимости всех четырех рассматриваемых показателей;
- б) на основе того показателя эффективности инвестиций, которому компания отдает приоритет (остальные показатели служат для вспомогательной оценки).

В зарубежной практике предпочтение отдается обычно показателю внутренней нормы доходности, который позволяет определить меру эффективности инвестиционных проектов в сравнении с эффективностью текущей хозяйственной деятельности (уровнем рентабельности этой деятельности), с эффективностью отдельных финансовых инвестиций (нормой текущей доходности), со ставкой депозитного процента на денежном рынке и т.п.

Избранный для обобщенной оценки показатель эффективности инвестиционных проектов рассматривается в качестве критериального. По значениям этого критериального показателя строится ранжированный ряд рассматриваемых инвестиционных проектов. Для отбора в инвестиционный портфель конкретных проектов строится график.

5. Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию риска осуществляется в той же последовательности, что и по критерию эффективности.

Вначале по каждому проекту рассчитываются конкретные значения показателей его риска. Так как основным видом риска по реальным инвестиционным проектам является риск неполучения доходов в процессе эксплуатации (риск потери капитала, находящегося в инфляционно защищенной форме, по реальным проектам относительно небольшой), объектом оценки риска является прогнозируемый денежный поток. Показателями оценки риска неполучения прогнозируемого денежного потока являются среднеквадратическое отклонение или коэффициент вариации (в отдельных случаях может быть использована балльная экспертная оценка риска).

Затем по избранному в качестве критериального показателю оценки инвестиционных рисков производится ранжирование отдельных проектов по уровню безопасности вложений. При ранжировании ранговая значимость «единица» (1) присваивается инвестиционному проекту с наибольшим уровнем безопасности вложений (наименьшим значением уровня риска).

6. Экспертиза отобранных инвестиционных проектов по критерию ликвидности осуществляется, как правило, на основе показателя периода инвестирования до начала эксплуатации объекта. При этом исходят из того, что реализованный инвестиционный проект, приносящий реальный денежный поток, может быть продан (акционирован и т.п.) в

относительно более короткий срок, чем объект незавершенный (реализация таких объектов требует значительно большего периода времени).

При оценке ликвидности проектов определяется удельный вес средств, инвестируемых в проекты с различным сроком реализации (условно рассматриваемым как показатель ликвидности), и средний уровень ликвидности портфеля. Последний показатель определяется как сумма произведений среднего по группе срока реализации проекта (соответственно 0,5; 1,5; 2,5 и 4 года) на удельный вес потребных инвестиционных ресурсов по проектам этих же групп (в десятичном измерении).

7. Окончательный отбор инвестиционных проектов в формируемый портфель с учетом его оптимизации и обеспечения необходимой диверсификации инвестиционной деятельности осуществляется с учетом взаимосвязи всех рассмотренных ранее критериев.

Если тот или иной критерий является приоритетной целью в формировании портфеля (высокая доходность, безопасность и т.п.), то необходимость в дальнейшей оптимизации портфеля не возникает. Если же предусматривается сбалансированность отдельных целей, то портфель может быть скорректирован путем оптимизации проектов по соотношению доходности и рисков, доходности и ликвидности, а также доходности и обеспечения отраслевой или региональной диверсификации инвестиционной деятельности.

Окончательно сформированный портфель реальных инвестиционных проектов представляется по форме, приведенной в табл.

Характеристика портфеля реальных инвестиционных проектов компании, принимаемых к реализации.

Наименование инвестиционных проектов	Показатели реализуемых инвестиционных проектов					
	отрасль	регион	объем инвестиций	уровень эффективности проекта	уровень риска по проекту (по	продолжительность инвестиций
Проект А Проект Б и т.д.						
В целом по	-	-				

Итоговые показатели, рассчитанные по портфелю реальных инвестиционных проектов (колонки 4; 5; 6; 7), служат для общей его оценки и сравнения с аналогичными показателями других видов портфелей компании.

Критерии оценивания	Количество баллов
содержатся элементы научного творчества; делаются самостоятельные выводы; дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний экономической литературы по данной теме; присутствуют собственные расчеты студента, обосновывающие полученные выводы и предложения; отсутствуют грамматические и стилистические ошибки; студент полно и уверенно отвечает на заданные преподавателем вопросы.	20-25
в работе полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества; выводы и предложения не подкреплены расчетами их целесообразности и эффективности; существуют мелкие погрешности в оформлении работы; студент не всегда уверенно и содержательно отвечает на поставленные перед ним вопросы.	15-19

в работе присутствуют содержательные ошибки, отсутствует иллюстративный материал; теоретические положения не подкреплены статистическими или иными выкладками; студент не может ответить на большинство вопросов преподавателя, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы.	9-14
работа представлена, но на защите студент не владеет материалом, представленным в допущенной к защите курсовой работе и не может ответить на поставленные вопросы.	0-9

### **Задания для текущего контроля аудиторной работы.**

Аудиторная работа включает в себя: доклады, ситуационные задачи и кейсы, задачи.

#### **Темы для подготовки докладов**

1. Формирование и оптимизация бюджета капиталовложений.
2. Понятие и цели формирования инвестиционного портфеля.
3. Типы инвестиционного портфеля.
4. Основные виды и направления управления портфелем
5. Подходы к диверсификации инвестиционных портфелей.
6. Мониторинг портфеля.
7. Текущая корректировка портфеля.
8. Выбор портфельной стратегии и типа формируемого инвестиционного портфеля
9. Отбор финансовых инструментов в формируемый портфель с учетом их влияния на параметры уровня доходности и риска портфеля.
10. Оптимизация портфеля, направленная на снижение уровня его риска при заданном уровне ожидаемой доходности.
11. Определение эффективной границы риска портфеля
12. Кредитный и заемный портфель.
13. Доходность инвестиционного портфеля и его стандартные отклонения
14. Принципы и исторические модели формирования инвестиционного портфеля.
15. Инвестирование и структура инвестиционного портфеля индивидуального инвестора.
16. Факторы, определяющие уровень инвестиционного дохода.
17. Принципы портфельного управления.
18. Инвестиционные стили активного управления.
19. Теория арбитражного ценообразования
20. Оценка эффективности портфеля финансовых инструментов.

#### **Критерии оценивания доклада**

<b>Наименование критерия оценивания</b>	<b>Максимальный балл</b>
<b>Содержательная часть выступления</b>	<b>3</b>
Теоретический уровень знаний. Качество ответов на вопросы. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.). Практическая ценность материала. Способность отстаивать собственную точку зрения, способность делать выводы. Способность ориентироваться в представленном материале	
<b>Качество презентационного материала</b>	<b>2</b>
Единый стиль оформления, иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Текст не избыточен,	<b>1</b>

содержание представлено тезисно, ключевые слова выделены	
Презентация может быть использована в качестве учебного материала	1
<b>Итого:</b>	<b>5</b>

### Ситуационные задачи и кейсы (примеры)

#### Задание 1.

Основываясь на анализе международного и (или) российского рынка ценных бумаг (можно использовать аналитическую информацию информационных и рейтинговых агентств, официальную статистическую информацию, информацию профессиональных участников рынка ценных бумаг и т.п.), необходимо выбрать такие ценные бумаги, которые в совокупности давали бы хорошо диверсифицированный портфель. При выполнении задания можно принять во внимание следующие параметры: страна нахождения организации, месторасположение ее основных производств и основные географические направления сбыта продукции; валюта и валютные курсы; отрасль, к которой принадлежит организация; положение организации на рынке и т.п.

#### Задание 2.

Требуется оптимизировать инвестиционный портфель по модели Марковица. Для решения задачи необходимо:

- 1) произвольно выбрать минимум 3 акции, котируемые на ММВБ (или другой торговой площадке), и найти их цены (котировки);
- 2) вычислить доходность каждой ценной бумаги за каждый шаг расчета (шагов расчета должно быть минимум 7);
- 3) вычислить среднюю ожидаемую доходность каждой из трех выбранных акций;
- 4) вычислить риск (дисперсию и стандартное отклонение) каждой акции;
- 5) определить все необходимые ковариации;
- 6) построить задачу оптимизации по Марковицу (написать функцию и начальные условия);
- 7) написать полином Лагранжа;
- 8) построить матрицы;
- 9) найти портфель с минимальной дисперсией;
- 10) решить уравнение матриц;
- 11) определить веса ценных бумаг в портфеле при разных значениях ожидаемой доходности;
- 12) построить границу эффективных портфелей;
- 13) выбрать оптимальный портфель и кратко обосновать свой выбор.

#### Задание 3.

Требуется оптимизировать инвестиционный портфель по модели Шарпа. Для решения задачи необходимо:

1. Произвольно выбрать минимум 3 акции, котируемые на ММВБ (или другой торговой площадке), и найти их цены (котировки).
2. Выбрать рыночный индекс (соответственно выбранной торговой площадке) и найти его значения.
3. Вычислить доходность каждой ценной бумаги за каждый шаг расчета (шагов расчета должно быть минимум 7).
4. Вычислить доходность рыночного индекса (рыночного портфеля) за каждый шаг расчета (шагов должно быть минимум 7; количество шагов в пунктах 3 и 4 должно быть одинаковое).

5. Определить среднюю ожидаемую доходность каждой из трех выбранных акций, а также среднюю ожидаемую доходность рыночного портфеля.
6. Вычислить дисперсию доходности рыночного портфеля.
7. Определить ковариацию доходности каждой выбранной ценной бумаги и доходности рыночного портфеля.
8. Рассчитать коэффициент  $\beta$  для каждой выбранной акции.
9. Вычислить коэффициент  $\alpha$  для каждой выбранной акции.
10. Определить дисперсию случайной ошибки для каждой из трех выбранных акций.
11. Построить задачу оптимизации портфеля по Шарпу.
12. Построить матрицы.
13. Найти портфель с минимальной дисперсией.
14. Определить веса ценных бумаг в портфеле при разных значениях ожидаемой доходности.
15. Построить границу эффективных портфелей.
16. Выбрать оптимальный портфель и кратко обосновать свой выбор.

#### Задание 4

Врач, вышедший на пенсию, предполагает покупать только долговые ценные бумаги и акции рыночного портфеля. Как инвестор он хочет быть уверенным в том, что даже если доходность рыночного портфеля окажется ниже нормального уровня 14% на величину, соответствующую двум среднеквадратическим отклонениям 12%, доходность его портфеля будет не менее 5%. При этом вероятностями худших исходов он пренебрегает. Определить:

- а) какой портфель вы бы ему порекомендовали, если ставка безрискового процента по долговым бумагам составляет 8%;
- б) вероятности неблагоприятных исходов, которыми пренебрегает инвестор (аппроксимируется распределение случайной доходности рынка нормальным законом).

#### Задание 5

Получив наследство, Николай почти все деньги вложил в ценные бумаги. Его портфель составлен из инвестиции в рискованный портфель (дающий 12%-ную ожидаемую доходность и 25%-ные стандартное отклонение) и в безрисковый актив (дающий 7%-ную доходность). В целом портфель имеет стандартное отклонение 20%. Может ли Николай оценить ожидаемую доходность портфеля, и если да, то чему эта доходность равна?

#### Критерии оценивания ситуационной задачи

Наименование критерия оценивания	Максимальный балл
Самостоятельность при выполнении задания	1
Быстрота выполнения заданий	1
Качество выполнения заданий (правильность решения)	1
Краткость, аргументированность изложение результатов	1
Полнота аналитического заключения	1
Итого:	5

#### Задачи

1. Составить оптимальный инвестиционный портфель на два года, если объем инвестиций на планируемый год ограничен суммой 80 млн. руб. При этом рассматриваемые проекты характеризуются следующими данными

проект	Денежные потоки по годам	Требуемый объем инвестиций
А	10; 45; 20; 25; 30	30



Б	15; 22; 45; 36; 48	40
С	18; 23; 12; 54; 30	20
Д	15; 15; 10; 10; 10	30

Ставка дисконтирования равна 10 %

2. Фирма имеет возможность ежегодно инвестировать по 20 млн. руб., кроме того для целей инвестирования могут быть использованы доходы, полученные от уже реализуемых проектов. На начало анализируемого периода фирма может реализовать следующие независимые проекты:

проект	Год 1	Год 2	Год 3
А	-30	28	60
Б	-20	20	20
С	-20	15	25
Д	-10	10	30

Составить бюджет инвестиций, если цена капитал равна 10%.

3. Объем инвестиционных возможностей компании ограничен \$90000. Имеется возможность выбора из следующих шести проектов:

	IC	IRR	NPV
А	-30000	13,6%	2822
В	-20000	19,4%	2562
С	-50000	12,5%	3214
Д	-10000	21,9%	2679
Е	-20000	15%	909
F	-40000	15,6%	4509

Предполагаемая цена капитала 10%. Сформируйте оптимальный портфель по критерию IRR

4. Фирма намерена инвестировать до 65 млн.руб. в следующем году. Подразделения фирмы предложили следующие варианты инвестирования (млн.руб.):

Проект	IC	IRR	NPV
А	50	15	12
В	35	19	15
С	30	28	42
Д	25	26	1
Е	15	20	10

5. Предприятие имеет возможность инвестировать до 55 млн.руб., при этом цена капитала составляет 10%. Составьте оптимальный инвестиционный портфель из следующих альтернативных проектов (млн.руб.):

А	-30	6	11	13	12
Б	-20	4	8	12	5
В	-40	12	15	15	15
Г	-15	4	5	6	6

6. Анализируются четыре проекта, причем А и В, а также Б и Г взаимоисключающие проекты. Составьте возможные комбинации проектов и выберите оптимальную.

	IC	NPV	IRR
А	-600	65	25%
Б	-800	29	14%
В	-400	68	20%
Г	-280	30	9%

7. Фирма намерена инвестировать до 65 млн.руб. в следующем году. Подразделения фирмы предложили следующие варианты инвестирования (млн.руб.):

Проект	IC	IRR	NPV
A	50	15	12
B	35	19	15
C	30	28	42
D	25	26	1
E	15	20	10
F	10	37	11
G	10	25	13
H	1	18	0,1

Выберите наиболее приемлемую комбинацию проектов, если в качестве критерия используется внутренняя норма прибыли.

8. Фирма намерена инвестировать до 65 млн.руб. в следующем году. Подразделения фирмы предложили следующие варианты инвестирования (млн.руб.):

Проект	IC	IRR	NPV
A	50	15	12
B	35	19	15
C	30	28	42
D	25	26	1
E	15	20	10
F	10	37	11
G	10	25	13
H	1	18	0,1

Выберите наиболее приемлемую комбинацию проектов, если в качестве критерия используется чистая текущая стоимость.

9. Фирма намерена инвестировать до 65 млн.руб. в следующем году. Подразделения фирмы предложили следующие варианты инвестирования (млн.руб.):

Проект	IC	IRR	NPV
A	50	15	12
B	35	19	15
C	30	28	42
D	25	26	1
E	15	20	10
F	10	37	11
G	10	25	13
H	1	18	0,1

Выберите наиболее приемлемую комбинацию проектов, если в качестве критерия используется индекс рентабельности.

10. Объем инвестиционных возможностей компании ограничен \$90000. Имеется возможность выбора из следующих шести проектов:

	IC	IRR	NPV
A	-30000	13,6%	2822
B	-20000	19,4%	2562
C	-50000	12,5%	3214
D	-10000	21,9%	2679

E	-20000	15%	909
F	-40000	15,6%	4509

Предполагаемая цена капитала 10%. Сформируйте оптимальный портфель по критерию PI

11. Объем инвестиционных возможностей компании ограничен \$90000. Имеется возможность выбора из следующих шести проектов:

	IC	IRR	NPV
A	-30000	13,6%	2822
B	-20000	19,4%	2562
C	-50000	12,5%	3214
D	-10000	21,9%	2679
E	-20000	15%	909
F	-40000	15,6%	4509

Предполагаемая цена капитала 10%. Сформируйте оптимальный портфель по критерию NPV

12. Оцените средний уровень риска по портфелю, если известно, что в него входят проекты со следующими характеристиками

проект	Объем инвестиций	Среднеквадратическое отклонение NPV	Математическое ожидание NPV
A	100	10	230
Б	350	25	180
В	220	60	430
Г	430	32	200
Д	280	44	450

13. Оцените ликвидность портфеля, если в него входят проекты со следующими характеристиками

проект	Объем инвестиций	Период инвестирования, лет	NPV
A	100	1,3	230
Б	350	0,8	180
В	220	2	430
Г	430	0,7	200
Д	280	1,5	450

14. Составить оптимальный инвестиционный портфель на два года, если объем инвестиций на планируемый год ограничен суммой 50 млн. руб. При этом рассматриваемые проекты характеризуются следующими данными

15. Акции компании А имеют  $b_A=0,7$ , а акции компании Б имеют  $b_B=1,4$ . Доходность безрисковых ценных бумаг составляет  $r_f=8\%$  годовых, а средняя доходность ценных бумаг по фондовому рынку  $r_m=12\%$  годовых. Рассчитать ожидаемую доходность компании А и Б по методу CAPM.

16. Определить  $\beta$ -коэффициент для следующего портфеля финансовых активов. Акции компании:

А-20%, имеющих  $b_A=1,1$ ;

Б-15% с  $b_B=1,3$ ;

В-25% с  $b_B=1,9$ ;

Г-30% с  $b_G=0,8$ ;

Д-10% с  $b_D=1,0$ .

17. Портфель состоит из трех видов финансовых активов с долями и доходностями:

Ценные бумаги	$x_i$	$r_i$
А	0,25	16,2
Б	0,40	24,6
В	0,35	22,8

Определить доходность портфеля.

18. Портфель состоит из двух акций А и В, ожидаемая доходность которых равна 15% и 10% соответственно. Всего у инвестора имеется 1 млн руб., который он полностью тратит на приобретение акций А и В. 300 тыс. руб. инвестор тратит на покупку акции А. Определите ожидаемую доходность портфеля.

Критерии оценивания	Количество баллов
Задание выполнено полностью: цель выполнения задания успешно достигнута; основные понятия определены; работа выполнена в полном объёме.	5
Задание выполнено: цель выполнения задания достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме.	2,5
Задание не выполнено, цель выполнения задания не достигнута.	0

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Федеральный закон "О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг" от 05.03.1999 N 46-ФЗ (последняя редакция) – URL: [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
2. Федеральный закон "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 N 39-ФЗ (последняя редакция). – URL: [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
3. Нормативное регулирование финансовых рынков. [http://www.cbr.ru/finmarket/common\\_inf/](http://www.cbr.ru/finmarket/common_inf/)
4. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
5. Федеральный закон от 09.07.1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 06.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
6. Федеральный закон от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
7. Федеральный закон от 29.04.2008г. № 57-ФЗ (ред. от 16.11.2011) «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства». [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
8. Постановление СФ ФС РФ от 27 декабря 2011 г. № 570-СФ «Об улучшении инвестиционного климата и о предоставлении государственных услуг в субъектах Российской Федерации». [http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm\\_source=online&utm\\_medium=button](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_source=online&utm_medium=button)
9. Алиев, А.Т. Управление инвестиционным портфелем : учебное пособие / А.Т. Алиев, К.В. Сомик. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 159 с. : ил. - ISBN 978-5-394-01292-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496088>.
10. Аскинадзи, В.М. Портфельные инвестиции : Учебно-методический комплекс / В.М. Аскинадзи, В.Ф. Максимова. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 120 с. - ISBN 978-5-374-00408-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90990>.

#### Дополнительная литература

1. Блау, С.Л. Инвестиционный анализ : учебник / С.Л. Блау. - 2-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 256 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 234 - 235. - ISBN 978-5-394-02843-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495752>.

2. Валинурова, Л.С. Инвестирование. Управление инвестиционными процессами [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.С. Валинурова, О.Б. Казакова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valinurova\\_Kazakova\\_Investirovanie\\_Upravlenie\\_investicionnymi\\_processami\\_up\\_2015.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Valinurova_Kazakova_Investirovanie_Upravlenie_investicionnymi_processami_up_2015.pdf)>.
3. Инновационно-инвестиционные стратегии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.С. Валинурова [и др.]. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/ValinurovaUpInovac.-Invest.Strategii.pdf>>.
4. Рынок ценных бумаг : учебник / Е.Ф. Жуков, Н.Д. Эриашвили, А.Б. Басе и др. ; ред. Е.Ф. Жуков. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 567 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01495-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117764>
5. Уколов, А.И. Портфельное инвестирование : учебник / А.И. Уколов. - 2-е изд., стер. - Москва : Директ-Медиа, 2017. - 449 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 441. - ISBN 978-5-4475-9316-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273676>.
6. Харрисон, М. Искусный инвестор. Управляйте своими инвестициями профессионально / М. Харрисон ; пер. Е. Пестерева. - Москва : Олимп-Бизнес, 2005. - 269 с. - ISBN 5-9693-0004-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494737>.
7. Цепенюк, Я.А. Управление портфелем ценных бумаг на предприятии / Я.А. Цепенюк. - Москва : Лаборатория книги, 2012. - 81 с. - ISBN 978-5-504-00617-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140861>.
8. Цибулькинова, В.Ю. Фундаментальный анализ рынка ценных бумаг : учебное пособие / В.Ю. Цибулькинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 226 с. : ил. - Библиогр.: 213-214. - ISBN 978-5-4332-0097-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480526>
9. Шапкин, А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 9-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 544 с. : ил. - Библиогр.: с. 531 - 536. - ISBN 978-5-394-02150-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496079>.
10. Экономика инвестиционных фондов : монография / под общ. ред. А.Д. Радыгина ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва : Издательский дом «Дело», 2015. - 720 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-7749-1047-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444191>.

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1.	Федеральная служба государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru">www.gks.ru</a>
2.	Центральный банк РФ	<a href="http://www.cbr.ru">www.cbr.ru</a>
3.	Федеральные целевые программы России	<a href="http://www.fcp.vpk.ru">www.fcp.vpk.ru</a>
4.	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования	<a href="http://www.forecast.ru">www.forecast.ru</a>
5.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РБ	<a href="http://www.bashstat.ru">www.bashstat.ru</a>
6.	Информационно-издательский центр «Статистика России»	<a href="http://www.infostat.ru">www.infostat.ru</a>
7.	Инвестиционный портал регионов России	<a href="http://www.investinregions.ru">www.investinregions.ru</a>
8.	Инвестиционный портал Республики Башкортостан	<a href="http://www.invest.bashkortostan.ru">www.invest.bashkortostan.ru</a>
9.	Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
10.	Министерство экономического развития РФ	<a href="http://www.economy.gov.ru">www.economy.gov.ru</a>
11.	Российская венчурная компания	<a href="http://www.rusventure.ru/ru/investments/funds">www.rusventure.ru/ru/investments/funds</a>
12.	Электронно-библиотечная система	ZNANIUM.COM
13.	Единый архив экономических и социологических данных ВШЭ	<a href="http://www.sophist.hse.ru/">www.sophist.hse.ru/</a>
14.	Московская биржа	<a href="https://www.moex.com/">https://www.moex.com/</a>

- База данных периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам» - <https://dlib.eastview.com/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>
- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>
- Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
- Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi>
- Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press) - <https://archive.neicon.ru/xmlui/>
- Издательство «Annual Reviews» - <https://www.annualreviews.org/>
- Издательство «Taylor&Francis» - <https://www.tandfonline.com/>
- Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

13. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
14. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle).

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус)</p>	<p><b>лаборатория социально-экономического моделирования № 107:</b> учебная мебель, доска, проекционный экран с светодиодом lumien master control, проектор casio, персональный компьютер пэвм кламас в комплекте – 18 шт.</p> <p><b>лаборатория анализа данных № 108:</b> учебная мебель, доска, персональный компьютер пэвм кламас в комплекте – 17 шт.</p> <p><b>аудитория № 110:</b> учебная мебель, доска, телевизор led.</p> <p><b>аудитория № 111:</b> учебная мебель, доска, телевизор led.</p> <p><b>аудитория № 114:</b> учебная мебель, доска.</p> <p><b>аудитория № 115:</b> учебная мебель, колонки (2 шт.), динамики, dvd плеер toshiba, магнитола sonu (4 шт.)</p>
<p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p><b>аудиторгия №118:</b> учебная мебель, проектор benq, колонки (2 шт.), музыкальный центр lg, флипчарт магнитно-маркерный на треноге</p> <p><b>аудитория № 122:</b> учебная мебель, доска.</p> <p><b>аудитория № 204:</b> учебная мебель, доска, проекционный экран с светодиодом lumien master control, проектор casio.</p> <p><b>аудитория № 207:</b> учебная мебель, доска, телевизор led tcl.</p> <p><b>аудитория № 208:</b> учебная мебель, доска, телевизор led tcl.</p> <p><b>аудитория № 209:</b> учебная мебель, доска.</p> <p><b>аудитория № 210:</b> учебная мебель, доска.</p> <p><b>аудитория № 212:</b> учебная мебель, доска, проектор infocus.</p> <p><b>аудитория № 213:</b> учебная мебель, доска, проекционный экран с светодиодом lumien master control, проектор casio.</p> <p><b>аудитория № 218:</b> учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор infocus.</p>
<p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> лаборатория социально-</p>	<p><b>аудитория № 220:</b></p>



<p>экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p>учебная мебель, доска.  <b>аудитория № 221</b>  учебная мебель, доска.  <b>аудитория № 222</b>  учебная мебель, доска.  <b>аудитория № 301</b>  учебная мебель, экран на штативе, проектор aser.  <b>аудитория № 302</b>  учебная мебель, персональный компьютер в комплекте hp, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок игu.  <b>аудитория № 305</b>  учебная мебель, доска, проектор infocus.  <b>аудитория № 307</b>  учебная мебель, доска.  <b>аудитория № 308</b>  учебная мебель, доска.  <b>аудитория № 309</b>  учебная мебель, доска.  <b>лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а</b>  учебная мебель, доска, персональный компьютер lenovo thinkcentre – 16 шт.  <b>лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в</b>  учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте № 1 игu corp 510 – 14 шт.  <b>аудитория № 312</b>  учебная мебель, доска.</p>
<p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	
<p><b>5.помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 302 читальный зал (гуманитарный корпус).</p>	
<p><b>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> аудитория № 115 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4), 118 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4)</p>	