Приложение 7 ОП ВО

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Факультет Высшая школа финансов и менеджмента

Кафедра корпоративных финансов, инвестиционного проектирования и оценки им. М.А. Лимитовского

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры
Протокол от «7» сентября 2017 г.
№ 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Реальные опционы

направление подготовки
38.04.02 Менеджмент

направленность (профиль)
Управление рисками в корпорациях

квалификация: магистр

формы обучения: очная

Год набора – 2018

Москва, 2017 г.

Автор(ы)–составитель(и):

Старший преподаватель кафедры
корпоративных финансов,
инвестиционного проектирования
и оценки им. М.А. Лимитовского В.Г. Юровский

Заведующий кафедрой
корпоративных финансов,
инвестиционного проектирования
и оценки им. М.А. Лимитовского
к.ф-м.н., доцент В.Б. Минасян

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы 4

1.1 Дисциплина «Реальные опционы» обеспечивает овладение следующей компетенцией: ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:**Ошибка! Закладка не определена.**

1.3. Студенты также должны овладеть навыками:..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Содержание и структура дисциплины 5

4. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине**Ошибка! Закладка не определена.**

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. 7

4.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации. 9

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... 11

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 13

6.1. Основная литература. 13

6.2. Дополнительная литература. 13

6.3. Статьи. 13

6.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. 14

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 14

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

1.1. Дисциплина обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Дисциплина «Реальные опционы» относится к циклу Б1. В.ДВ «Вариативная часть. Дисциплины по выбору» Код дисциплины Б1. В.ДВ.02.01

обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-6	Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач	ПК-6.2	Способность использовать результаты анализа корпоративных финансов и методов управления ими для решения стратегических задач

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

ОТФ/ТФ *(при наличии профстандарта)*/ профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ОТФ — Консультирование клиентов по составлению финансового плана и формированию целевого инвестиционного портфеля ТФ — Финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг (В/01.7)	ПК-6.2	на уровне знаний: Об методах оценки шансов при разнонаправленном влиянии внешних факторов влияющих на бизнес вообще и на финансовые показатели в частности; Знание понятий, определений, методов реальных опционов; Знание принципов расчета ценообразования опционов.
		на уровне умений: Рассчитывать ценность реальных опционов различного вида; Повышать опциональность бизнеса используя реальные опционы как на стороне активов, так и на стороне пассивов; Уметь рассчитывать комбинированные (радужные) опционы
		на уровне навыков: Модифицирования известных методов оценки реальных опционов под конкретную задачу; Видения перспективных направлений и факторов, которые можно использовать для повышения опциональности бизнеса;

		Создания "антихрупкого" бизнеса методом трансформации некоторых рисков в шансы.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 72 (2 ЗЕ).

Количество академических часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем по очной и очно-заочной форме обучения составляет 20 часов, из них 6 – на лекционные занятия, 14 – на практические занятия, на самостоятельную работу обучающихся отводится 52 часа.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Реальные опционы» относится к циклу Б1.В.ДВ «Дисциплины по выбору». Код дисциплины Б1.В.ДВ.05.01. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание курса является логическим продолжением и развитием дисциплины «Риск менеджмент». Данная дисциплина служит основой для написания выпускной квалификационной работы.

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 1.

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Понятие опциона. Финансовые и реальные опционы. Принципы опциональности.	11	1		2		8	О, ПАЗ
Тема 2	Метод оценки финансовых опционов	11	1		2		8	О, ПАЗ
Тема 3	Реальные опционы. Сравнительный анализ методов расчета финансовых и реальных опционов	11	1		2		8	О, Т
Тема 4	Реальные опционы на стороне активов.	11	1		2		8	О, Т

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л/ЭО, ДОТ*	ЛР/ ЭО, ДОТ*	ПЗ/ ЭО, ДОТ*	КСР		
Очная форма обучения								
	Методы оценки.							
Тема 5	Реальные опционы на стороне капитала. Методы оценки.	13	1		2		10	О, ПАЗ
Тема 6	Комбинированные реальные опционы: комплексные и радужные опционы	15	1		4		10	О, Т
Промежуточная аттестация								Зачет
	Всего:	**72**	**6**		**14**		**52**	

Примечание:

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д), задачи (З) и др.*

Содержание дисциплины

Таблица 2.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Понятие опциона. Финансовые и реальные опционы. Принципы опциональности.	Финансовый опцион как контракт. Понятие базового актива для финансовых опционов. Финансовый опцион, как возможность реализации волатильности базового актива. Определение реального опциона. Реальный опцион - не контракт: принципиальные различия между финансовыми и реальными опционами. Волатильность факторов влияющих на бизнес процессы и их реализация в реальных опционах. Реальные опционы как базовый инструмент повышения ценности бизнеса при стратегическом планировании и бюджетировании.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 2	Метод оценки финансовых опционов	Денежные потоки возникающие при экспирации опциона. Опционы PUT и опционы CALL - позиция продавца и покупателя опциона по отношению к базовому активу. Биноминальное дерево и риск - нейтральный подход при расчете ценности финансового опциона: модель Кокса-Росса-Рубинштейна. Многозвенное биноминальное дерево. Ограниченные возможности расчета. Модель опционного ценообразования Блека - Шоулза. Практический расчет ценности опциона основанного на этой модели. Трактовка показателей используемых при расчете.
Тема 3	Реальные опционы. Сравнительный анализ методов расчета финансовых и реальных опционов	Использование опциональности при расчете цены реального опциона. Можно ли рассчитать ценность опциона Фалеса Милетского и надо ли это делать? Двоякий взгляд на риск нейтральный подход при расчете ценности опциона: какую вероятность мы рассчитываем?
Тема 4	Реальные опционы на стороне активов. Методы оценки.	Виды реальных опционов на стороне активов: реальный опцион PUT на отказ от бизнеса; реальный опцион PUT на приостановку бизнеса; реальный опцион CALL на расширение бизнеса; реальный опцион CALL на переключение. Методы расчета ценности реальных опционов на стороне активов. Выбор момента экспирации опциона и ставки дисконтирования.
Тема 5	Реальные опционы на стороне капитала. Методы оценки.	Виды реальных опционов на стороне капитала: реальный опцион на расчет ценности собственного капитала; реальный опцион на расчет оптимального финансового плана (плана заимствования); Пример расчета ценности собственного капитала методом опционного ценообразования Блека -Шоулза.
Тема 6	Комбинированные реальные опционы: комплексные и радужные опционы	Комбинированные реальные опционы: комплексные опционы и радужные опционы. Методы расчета ценности комбинированных опционов. Мультипликативность комбинированных опционов. Метод расчета комбинированных опционов на стороне активов и на стороне капитала.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Реальные опционы» используются следующие методы текущего контроля и успеваемости обучающихся:

– при проведении занятий лекционного типа: опрос (О), тестирование (Т);

– при проведении занятий семинарского практического типа: тестирование (Т), диспут;

– при проведении контролируемой самостоятельной работы: проектно-аналитическое задание (ПАЗ).

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Примеры для опросов (О):

1. Чем отличается вероятность выполнения оптимистического сценария реального опциона рассчитанная риск-нейтральным методом от вероятности выполнения оптимистического сценария реального опциона рассчитанная методом анализа изменений внешнего фактора? Какая из этих вероятностей более правильная, т.е. соответствует реальному изменению внешнего фактора?

2. При анализе вероятности выполнения оптимистического сценария реального опциона какая будет выше: вероятность достижения точки безубыточности; вероятность безрисковой доходности; вероятность рыночной доходности (WACC)? Почему?

3. Назовите плюсы и минусы использования модели Блека - Шоулза для расчета ценности реального опциона.

4. Методы оценки реальных опционов часто повторяющихся бизнес процессов: опцион Фалеса Милетского.

Примеры для тестирования (Т):

1. Чему равна вырученная сумма и чистая прибыль для инвестора, который покупает истекающие в апреле опционы call на акции GM с ценой исполнения $85 и премией $1,1, если цена акции в момент исполнения срока равна $90? То же самое, но цена акции в момент исполнения срока равна $80?

2. Рассчитать вероятность оптимистического сценария при нулевой, безрисковой и рыночной доходности, если r_u=22%, r_d = -4%, r_f = 5%, WACC = 16%.

3. Денежные потоки пессимистического сценария оказались положительными. Существует ли необходимость рассчитывать реальный опцион на сокращение бизнеса. Ответ обосновать.

4. NPV с опционом равна $122 тыс., а без опциона - -$22,5 тыс. Чему равна ценность опциона входящего в первую NPV?

Примеры проектно-аналитического задания (ПАЗ):

1. Потоки по годам инвестиционного проекта с реальным опционом равны:

		0 период	1 период	2 период	3 период	4 период	5 период
FCFu		- 805,2	194	1 194	1 219	1 706	1 828
FCFd		- 805,2	31,6	238,9	255,9	366,8	402,2
Дисконтирующий множитель		100%	80%	65%	52%	42%	34%
WACC	24,3%						
Vu	**3 597,6**		-1283,6				
Vd	**748,9**		-1283,6				

Рассчитать ценность опциона, если:

а) WACC проекта равен 22,3%;

б) реализация оптимистического и пессимистического сценариев равновероятна;

в) берисковая ставка равна 5,6%;
г) NPV без опциона равна -22,4 тыс.

Примеры для диспута:

1. Всегда ли необходимо рассчитывать ценность реальных опционов? Ответ аргументировать
2. При расчете ценности финансового опциона риск-нейтральным методом считается, что при бесконечно большом повторе операции по покупке/продаже опциона обе стороны останутся с нулевой прибылью. Поскольку реальный опцион не является контрактом, то какие стороны "останутся с нулевой прибылью"? Волатильность чего мы считаем?
3. Можно ли с помощью реального опциона можно любой убыточный проект сделать прибыльным - все в дело в "правильных" расчетах или нет?
4. Проведите анализ высказывания: "*Все бизнесы можно улучшить с помощью реальных опционов"*.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

4.3.1. Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-6	Способность использовать современные методы управления корпоративными финансами для решения стратегических задач	ПК-6.2	Способность использовать результаты анализа корпоративных финансов и методов управления ими для решения стратегических задач

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК – 6.2 Способность использовать результаты анализа корпоративных финансов и методов управления ими для решения стратегических задач	– Демонстрирует умения определять перспективы развития корпорации; – демонстрирует умения определять потребности и обеспеченность в финансовых ресурсах; – демонстрирует навыки составления прогнозов финансовой устойчивости корпорации; – демонстрирует навыки составления финансового плана как важнейшего элемента стратегии корпорации;	– Продемонстрированы умения определять перспективы развития корпорации; – продемонстрированы умения определять потребности и обеспеченность в финансовых ресурсах; – продемонстрированы навыки составления прогнозов финансовой устойчивости корпорации; – продемонстрированы навыки составления финансового плана как важнейшего элемента стратегии корпорации;

	– демонстрирует умения использования результатов анализа состояния компании (корпорации) для выбора методов управления корпоративными финансами в решении конкретных стратегических задач.	– продемонстрированы умения использования результатов анализа состояния компании (корпорации) для выбора методов управления корпоративными финансами в решении конкретных стратегических задач

4.3.2 Типовые оценочные средства

<u>Пример итоговой контрольной работы. Вариант 1.</u>

Пусть у вас есть инвестиционный проект со следующими показателями:
Сумма первоначальных инвестиций: ***$920,8*** тыс.;
WACC проекта: ***22,4%***
Безрисковая ставка: ***5,6%***
Ликвидационная стоимость: ***$604***
Вероятности оптимистического и пессимистического сценария равны.
Расчеты показали:

		0 период	1 период	2 период	3 период	4 период	5 период
FCFu		-920,8	190	380	460	580	660
FCFd			80	106	248	360	460
Дисконтирующий множитель		100%	81,7%	66,7%	54,5%	44,6%	36,4%
Vu							
Vd							

<u>Задание:</u>
1. Рассчитать NPV проекта без опционов.
2. Рассчитать NPV проекта с опционом PUT на отказ от бизнеса.
3. Рассчитать стоимость опциона PUT на отказ от бизнеса.

<u>Примечание:</u> Ответ округлить с точностью до одного знака после запятой.

Шкала оценивания

Критерии оценки	Оценка
Выполнены все задания теста (не менее чем на 70% верно). – Продемонстрированы умения определять перспективы развития корпорации; – продемонстрированы умения определять потребности и обеспеченность в финансовых ресурсах; – продемонстрированы навыки составления прогнозов финансовой устойчивости корпорации; – продемонстрированы навыки составления финансового плана как важнейшего элемента стратегии корпорации; – продемонстрированы умения использования результатов анализа состояния компании (корпорации) для выбора методов управления корпоративными финансами в решении конкретных стратегических задач	Зачтено

Выполнено менее 50% заданий теста. – Не продемонстрированы умения определять перспективы развития корпорации; – Не продемонстрированы умения определять потребности и обеспеченность в финансовых ресурсах; – Не продемонстрированы навыки составления прогнозов финансовой устойчивости корпорации; – Не продемонстрированы навыки составления финансового плана как важнейшего элемента стратегии корпорации; – Не продемонстрированы умения использования результатов анализа состояния компании (корпорации) для выбора методов управления корпоративными финансами в решении конкретных стратегических задач	Не зачтено

4.4. Методические материалы

Промежуточная аттестация (зачет) по дисциплине «Реальные опционы» проходит в форме контрольной работы. Студенты одновременно решают задачи. Каждый студент получает свой персональный вариант задания. На организационную подготовку отводится от 20 до 30 минут, на написание теста – 90 минут. Во время организационной подготовки студентам разъясняются правила проведения зачета и выдаются бланки ответов для заполнения. Каждый студент вытаскивает билет с тестовым заданием. После проведения зачета проводится проверка работ.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для самостоятельной работы, в конце каждого раздела рабочей тетради студентам даны задачи для самостоятельной работы. В конце рабочей тетради ко всем задачам даны ответы. Если студент испытывает трудности при решении задачи он может обратиться либо устно (в перерыве между занятиями), либо письменно (по электронной почте) и получить разъяснения по поводу решения. Обращение к преподавателю оценивается как выступление на семинаре и увеличивает оценку за активность на занятиях.

Подготовка к лекциям

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Подготовка к семинарским занятиям

Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание

предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к семинарским занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов по темам (разделам) дисциплины:

Список вопросов для подготовки.

1. Риск как фактор ценности. Управленческая гибкость и перспективы роста как объекты оценки;
2. Экономическая и стратегическая ценность проекта и бизнеса;
3. Реальные опционы как обоснование управленческих стратегических решений;
4. Расчет ценности реального опциона, как инструкция: этапы расчета, базовые предположения и источники данных;
5. Понятие финансового опциона как контракта. Европейский и американский опционы;
6. Основные параметры, от которых зависит премия по опциону: вид опциона, цена «спот», цена «страйк», риск, срок до исполнения, безрисковая ставка, дивиденд;
7. Премия по опциону, временная и внутренняя ценность;
8. Метод бинарного дерева или метод Кокса - Росса - Рубинштейна;
9. Риск - нейтральный подход;
10. Формула опционного ценообразования Блека - Шоулза;
11. Особенности модели Кокса - Росса - Рубинштейна для расчета ценности реальных опционов;
12. Обоснование риск - нейтрального подхода при расчете ценности реальных опционов;
13. Многостадийные реальные опционы;
14. Особенности расчета с помощью формулы опционного ценообразования Блека - Шоулза и возникающие проблемы;

15. Реальные опционы на стороне активов и на стороне капитала;
16. Расчет реального опциона на отказ от бизнеса, как опцион PUT;
17. Опцион на расширение бизнеса, как опцион CALL;
18. Опцион на переключение, как опцион CALL;
19. Оценка стоимости собственного капитала: "Сколько стоит риск?". Реальный опцион на стороне капитала;
20. Комплексный ("радужный") опцион;
21. Реальный опцион, как стратегия повышения антихрупкости бизнеса.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

1. Вайн, С. Опционы: Полный курс для профессионалов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Альпина Паблишер, 2016. — 438 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/87887

2. Лимитовский М.А., Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках, 5-е изд. М.; Юрайт, 2016 https://www.biblio-online.ru/book/46E3DAF4-2C61-4804-9C60-DB5396084A34

3. Лимитовский М.А., Лобанова Е.Н., Минасян В.Б., Паламарчук В.П. , Корпоративный финансовый менеджмент, М.: ЮРАЙТ, 2016, http://www.biblio-online.ru/thematic/?56&id=urait.content.9791AEF7-E742-460D-8AAF-53116370FBCB&type=c_pub

6.2. Дополнительная литература:

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов - М.: Олимп-Бизнес, 2016
2. Бухвалов А.В., 2004. Реальные опционы в менеджменте: классификация и приложения // Российский журнал менеджмента. № 2; С. 27–56
3. Талеб Нассим Николас. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости. М, 2010 г.
4. Copeland T., Antikarov V. 2005. Real Options: A Practitioner’s Guide. Texere: N. Y.
5. Dixit A. K., Pindyck R. S. 2007. Investment under Uncertainty. Princeton University Press: Princeton, MA.
6. Pereiro L., 2002. Valuation of Companies in Emerging Markets – Wiley: N.-Y.
7. Shockley R. 2007 An Applied Course in Real Option Valuation – Thomson, N –Y

6.3. Статьи:

1. Юровский В.Г. Экспериментальное определение параметров динамики стохастической составляющей на финансовых рынках // Инициативы XXI века. — 2014. — № 4. — С. 10–14.

2. Юровский В.Г. Использование теории подобия для создания модели расчета стоимости многостадийных реальных опционов // Инициативы XXI века. — 2015. — № 3. — С. 30–33.

6.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

1. Юровский В.Г.. Раздаточный материал и рабочая тетрадь студента. Электронная версия

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных рабочим местом преподавателя (стол, стул, кафедра), рабочими местами студентов (столы, стулья) по количеству студентов, доской меловой или белой для написания маркерами или флипчартом для бумаги большого формата, маркерами (красный, черный, зеленый, синий), губкой для досок, оборудованием для показа презентаций и слайдов (компьютер, проектор, экран).

Используется следующее программное обеспечение:
Microsoft Windows 10 LTSB 1607
Количество 2607
Правообладатель Microsoft Corporation
Дата покупки / продления06.12.2016
Контракт59/07-16/0373100037616000052-0008121-03
Продавец ООО «ЛАНИТ-Интеграция»
Покупатель РАНХиГС
Дата окончания 31.12.2017
Срок подписки 1 год / 3 года

Microsoft Office Professional 2016
Количество 2607
Правообладатель Microsoft Corporation
Дата покупки / продления 06.12.2016
Контракт59/07-16/0373100037616000052-0008121-03
Продавец ООО «ЛАНИТ-Интеграция»
Покупатель РАНХиГС
Дата окончания 31.12.2017
Срок подписки 1 год / 3 года

Acrobat Professional AcademicEdition License Russian
Multiple Platforms (Adobe, 65258631AE01A00)
Количество 50
Правообладатель Adobe
Дата покупки / продления 03.04.2017
Контракт #15/08-17
Продавец SoftLine
Покупатель РАНХиГС
Дата окончания 03.04.2018