

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
информационных технологий
и математических методов в экономике



И.Н. Щепина

24.05.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Методы количественного анализа финансовых рынков

- 1. Код и наименование направления подготовки:** 38.04.01 Экономика
- 2. Профиль подготовки:** Финансовый менеджмент
- 3. Квалификация выпускника:** магистратура
- 4. Форма обучения:** заочная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Кафедра информационных технологий и математических методов в экономике
- 6. Составители программы:** Коротких В. В., канд. экон. наук, доцент
- 7. Рекомендована:** НМС экономического факультета, 15.04.21 протокол №4
- 8. Учебный год:** 2022/2023 **Семестр:** 3

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование знаний о предпосылках, сущности, назначении и ограничении методов количественного анализа инвестиционных возможностей на фондовом рынке;
- демонстрация практического применения моделей и методов количественного анализа на фондовом рынке.

Задачи учебной дисциплины:

- овладение типовыми методиками количественного анализа инвестиционных возможностей на фондовом рынке;
- овладение навыками использования информационных технологий и ПО для мониторинга подверженностей рискам инвестиционного портфеля и его реструктуризации

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: обязательная часть блока Б1.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.2	Анализирует финансовую информацию, полученную в результате реализации моделей в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях	Знать базовые понятия, принципы и модели портфельного анализа Уметь разрабатывать стратегии хеджирования риска с использованием инструментов фондового рынка Владеть типовыми методиками расчета показателей риска операций с инструментами финансового рынка и рынка цифровых финансовых активов
ОПК-2	Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.3	Применяет интеллектуальные информационно-аналитические системы в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансов	Знать методы портфельного анализа инвестиционных возможностей на фондовом рынке Уметь проводить статистический анализ рисков операций с инструментами фондового рынка Владеть навыками использования информационных технологий в задачах многофакторного моделирования показателей доходности и риска операций с

				финансовыми инструментами
--	--	--	--	---------------------------

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час — 3/108.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По триместрам		
		2 курс 1 сессия	2 курс 2 сессия	...
Аудиторные занятия	16	8	8	
в том числе:	лекции	8	8	
	практические			
	лабораторные	8	8	
Самостоятельная работа	83	39	44	
в том числе: курсовая работа (проект)				
Форма промежуточной аттестации: экзамен	9		9	
Итого:	108		108	

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Теоретико-вероятностное моделирование фондового рынка	Фондовый рынок как стохастическая система. Доходность. Вариация или риск. Сценарии или возможности. Коэффициент Шарпа. Функция полезности и кривая безразличия	
1.2	Сущность и классификация финансовых рисков операций с инструментами фондового рынка	Особенности принятия решений в условиях неопределенности будущих результатов. Определение риска на основе неопределенных будущих результатов. Система финансовых рисков. Системный риск. Политический риск. Кредитный риск. Риск ликвидности. Валютный риск. Рыночный риск. Фондовый риск. Операционный риск. Комплаенс риск. Общие подходы к управлению финансовыми рисками.	
1.3	Современная теория портфеля	Диверсификация. Эффективные портфели. Портфель глобального минимума риска. Портфель минимального риска при фиксированной доходности. Портфель максимальной доходности при фиксированном риске. Однофакторные модели в формировании портфеля и активной диверсификации. Многофакторные модели.	
1.4	Волатильность: сущность и методы оценки	Модели авторегрессии с условной гетероскедастичностью в остатках (ARCH). Метод максимального правдоподобия. Обобщенные модели с условной гетероскедастичностью в остатках (GARCH, EGARCH, IGARCH и др.).	
1.5	Методы ценообразования	Классические методы ценообразования опционов. Одноступенчатая биномиальная модель Кокса – Росса – Рубинштейна. Двухступенчатая модель Кокса – Росса – Рубинштейна. Винеровские процессы и лемма Ито. Марковское свойство. Модель Блека – Шоулса – Мертона. Влияние рыночной конъюнктуры на теоретическую	

		стоимость опциона. Дельта. Дельта-нейтральность. Гамма. Гамма-нейтральность. Тета. Вега. Ро.	
1.6	Опционные стратегии	Спрэды. Бычьи спрэды. Медвежьи спрэды. Спрэды «коробка». Спрэды «бабочка». Календарные спрэды. Диагональные спрэды.	
2. Лабораторные занятия			
2.1	Теоретико-вероятностное моделирование фондового рынка	Вероятностные модели цен и доходностей инструментов фондового рынка.	
2.2	Сущность и классификация финансовых рисков операций с инструментами фондового рынка	Общие подходы к управлению финансовыми рисками.	
2.3	Современная теория портфеля	Сущность актива без риска. Касательный портфель. Комбинированный портфель. Эффективное множество. Теорема отделения. Учет отношения к риску. Модели оценки финансовых активов. Линия доходности ценной бумаги и рыночная линия ценной бумаги. Арбитражная теория ценообразования.	
2.4	Волатильность: сущность и методы оценки	Модель стохастической волатильности. Подразумеваемая волатильность.	
2.5	Методы ценообразования	Эконометрические методы в ценообразовании опционов. Моделирование экономической динамики с использованием гипотез альтернативных и пропорциональных ожиданий.	
2.6	Опционные стратегии	Комбинации. Стрэддл. Стрип и стрэп. Стрэнгл.	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Теоретико-вероятностное моделирование фондового рынка	1	0	1	11	13
2	Сущность и классификация финансовых рисков операций с инструментами фондового рынка	1	0	1	12	14
3	Современная теория портфеля	1	0	1	15	17
4	Волатильность: сущность и методы оценки	1	0	1	15	17
5	Методы ценообразования	2	0	2	15	19
6	Опционные стратегии	2	0	2	15	19
	Итого:	8	0	8	83	99

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В процессе преподавания дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, лабораторные занятия, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся.

В процессе лекций обучающимся рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к текущей и промежуточной аттестации.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы формулируются кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторных заданий, обучающемуся необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса; получить от преподавателя информацию о порядке выполнения лабораторных заданий, критериях оценки результатов работы; получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении лабораторных заданий необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты. При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Уколов, А. И. Портфельное инвестирование : учебник : [16+] / А. И. Уколов. – 3-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 449 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599012
2	Гисин, В. Б. Математические основы финансовой экономики : учебное пособие / В. Б. Гисин, А. С. Диденко, Б. А. Путко ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. – Москва : Прометей, 2018. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494872

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Турманидзе, Т. У. Финансовый менеджмент : учебник / Т. У. Турманидзе, Н. Д. Эриашвили. – Москва : Юнити, 2017. – 247 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615938
4	Марченко, Б. И. Анализ риска: основы управления рисками : учебное пособие : [16+] / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 123 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577781
5	Шапкин, А. С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций : учебное пособие : [16+] / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 544 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496079
6	Петрова, Л. В. Современные информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие / Л. В. Петрова, Е. Б. Румянцева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459501

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
7	http://edu.vsu.ru/
8	http://www.lib.vsu.ru
9	http://biblioclub.ru

10	http://www.e-library.ru
11	http://www.ibooks.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Гордиенко, М. С. Феномен «черного лебедя» в финансовом менеджменте компании : учебное пособие : [16+] / М. С. Гордиенко, М. М. Назирова, К. В. Безбожный. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 136 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602474
2	Межов, И. С. Инвестиции: оценка эффективности и принятие решений : учебник : [16+] / И. С. Межов, С. И. Межов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 380 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576721

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Дисциплина реализуется с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в рамках электронного курса (ЭК) Производные финансовые инструменты и их оценка, размещенного на портале «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/course>). ЭК включает учебные материалы для самостоятельной работы обучающихся, а также обеспечивает возможность проведения контактных часов/аудиторных занятий в режиме онлайн.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора; помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет"; программное обеспечение OS Ubuntu, Okular, Mozilla Firefox, LibreOffice, WPS Office, Microsoft Office, RStudio, Gretl, Консультант+.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Волатильность: сущность и методы оценки. Методы ценообразования. Опционные стратегии	ОПК-2	ОПК-2.2	Практическое задание
2	Теоретико-вероятностное моделирование фондового рынка. Сущность и классификация финансовых рисков операций с инструментами фондового рынка. Современная теория портфеля	ОПК-2	ОПК-2.3	Тестовые задания
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов, практическое задание

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: тестовые задания, практические задания.

Перечень практических заданий.

1. Инвестор формирует из двух активов портфель. Риск первой бумаги равен 10%, второй – 7,5%. Корреляция доходностей бумаг минус 0,45. Определите ожидаемую доходность безрискового портфеля этих активов, если ожидаемые доходности активов соответственно равны 0,10 и 0,17.
2. Инвестор приобретает актив А на 400 000, актив В на 100 000 и актив С на 300 000. Ожидаемая доходность активов 19%, 23%, и 21% соответственно. Какова ожидаемая доходность такого портфеля? По какой сложной ставке нужно учесть вексель, чтобы получить ту же доходность, при условии начисления процентов в конце месяца?
3. Инвестор приобретает рисковый актив на 350 000 собственных средств и на 150 000 заемных под 25% годовых. Ожидаемая доходность такого актива равна 30% годовых, стандартное отклонение доходности 20%. Какую доходность инвестор может получить через год с вероятностью: а) 68,3%, б) 95,4% при условии нормального распределения доходности актива?
4. На собственные средства в размере 300 000 инвестор приобретает рисковый актив А и на 200 000 – актив В. На заемные под 1,1% средства в размере 200 000 он покупает на 150 000 актив А и на 50 000 актив В. Какой будет ожидаемая доходность сформированного портфеля, если ожидаемая доходность актива А равна 3%, актива В – 9%.
5. Портфель сформирован из двух активов. Первый актив куплен за 1 800, второй – за 700. Третий актив куплен на заёмные по 4,5% средства в размере 550. Стандартные отклонения доходностей активов в расчете на год равны 21%, 34% и 11%. Коэффициент корреляции доходностей для первого и второго активов равен 0,7, для первого и третьего равен 0,2, а для второго и третьего равен -0,4. Вычислите риск портфеля, измеренный стандартным отклонением.
6. Инвестор приобретает актив А на 800, актив В на 200 и актив С на 600. Ожидаемая доходность активов 17%, 23%, и 21% соответственно. Какова ожидаемая доходность такого портфеля, если налог на проценты устанавливается на уровне 15%, а актив С приобретен на заемные под 3% годовых средства?
7. Портфель сформирован из двух активов. Первый актив куплен за 1 800, второй - за 700. Стандартные отклонения доходностей активов в расчете на год равны 21% и 34%. Коэффициент корреляции доходностей активов 0,7. Вычислите риск портфеля, измеренный дисперсией.
8. На собственные средства в размере 900 инвестор приобретает рисковый актив А и на 600 – рисковый актив В. На заемные под 4% средства в размере 100 он покупает на 25 актив А и на 75 актив В. Какой будет ожидаемая доходность сформированного портфеля, если ожидаемая доходность актива А равна 3%, актива В – 7%.
9. Инвестор приобретает актив А на 2 000, актив В на 10 000 и актив С на 3 000. Ожидаемая доходность активов 11%, 25%, и 12% соответственно. Какова ожидаемая доходность такого портфеля? По какой ставке нужно учесть вексель, чтобы получить ту же доходность, при условии ежеквартального начисления?
10. Инвестор формирует из двух активов портфель. Риск первой бумаги равен 11%, второй – 5,7%. Корреляция доходностей бумаг минус 0,35. Определите ожидаемую доходность безрискового портфеля этих активов, если ожидаемые доходности активов соответственно равны 0,07 и 0,27.

Описание технологии проведения

Обучающиеся выполняют практические задания, при необходимости дают развернутое пояснение хода решения задания.

Требования к выполнению практических заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучающихся при выполнении тестовых заданий используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся правильно выполнил не менее 70% заданий.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Обучающийся правильно выполнил менее 70 заданий%.</i>	–	<i>Не зачтено</i>

Перечень тестовых заданий.

1. Портфельные инвестиции – это вложения денежных средств:
 - в материально-производственную базу предприятий с целью получения дохода от участия в их деятельности
 - в объекты интеллектуальной собственности с переходом права собственности на них
 - в ценные бумаги, сформированные в виде портфеля ценных бумаг
2. К частным инвестициям относятся:
 - инвестиции, образованные из собственных и заемных средств частных предприятий и граждан
 - инвестиции, образованные исключительно из собственных средств частных предприятий и граждан
 - инвестиции, осуществляемые местными и центральными органами государственной власти в частный бизнес
3. Если инвестор сформировал «портфель роста», то он рассчитывает на рост:
 - курсовой стоимости ценных бумаг портфеля
 - курса национальной валюты по отношению к иностранным валютам
 - ставки рефинансирования Центробанка
4. К зарубежным портфельным инвестициям относятся:
 - вложения средств отечественных инвесторов, в том числе в лице государства, в ценные бумаги иностранных предприятий
 - вложения средств иностранных инвесторов в ценные бумаги наиболее прибыльно работающих предприятий, а также в ценные бумаги, эмитируемые государственными и местными органами власти с целью получения максимального дохода за вложенные средства
 - вложения отечественными инвесторами имущественных и интеллектуальных ценностей в наиболее высокорискованные зарубежные проекты
5. Верно ли утверждение, что оптимальный портфель обязательно должен быть эффективным?
 - Да
 - Нет, в определенных условиях инвестор может в качестве оптимального выбирать и неэффективный портфель
 - Это зависит от отношения конкретного инвестора к риску
 - Нет, при высоких уровнях корреляции это условие может не выполняться

6. В модели Марковица для оценки инвестором эффективности вложения денег в портфель акций используются.
- Ожидаемая доходность и темп инфляции
 - Ковариация и коэффициент корреляции доходности акций портфеля
 - Дисперсия доходности акций портфеля и темп инфляции
 - Ожидаемая доходность и дисперсия доходности акций портфеля
7. Для заданного количества ценных бумаг портфеля найти такую их комбинацию, чтобы риск получился минимально возможным.
- Можно, и существует единственная подобная комбинация
 - Можно, и таких комбинаций существует бесконечно много
 - Нельзя, так как это противоречит теореме о границе эффективных портфелей
 - Нельзя, поскольку риск распадается на систематический и несистематический
8. Риск инвестиционного портфеля тем ниже, чем ближе коэффициент корреляции к
- 0
 - 1
 - 100
 - 1
9. Основным преимуществом формирования портфеля ценных бумаг служит
- Возможность освободиться от уплаты налогов
 - Низкий риск инвестирования
 - Возможность получения желаемого результата за короткий промежуток времени
 - Возможность быстрого вложения денег в инвестиционные объекты
10. Если инвестор сформировал «портфель дохода» из облигаций государственного сберегательного займа, то он намерен получать доход за счёт
- Дивидендов
 - Курсовой разницы
 - Купонного дохода
 - Дисконтного дохода
11. Если инвестор сформировал портфель из государственных облигаций с целью получения стабильного высокого дохода, то по склонности к риску такого инвестора можно отнести к ... типу.
- Агрессивному
 - Умеренно-агрессивному
 - Консервативному
 - Нейтральному
12. Отрицательное значение дисперсии портфеля
- Возможно при значительном уровне риска акций портфеля
 - Невозможно
 - Возможно, если доходности акций портфеля связаны абсолютно отрицательной корреляцией
 - Возможно, если дисперсии доходностей отдельных акций также отрицательны
13. Уравнение линейной регрессии в модели У.Шарпа связывает
- Дисперсии случайных ошибок акций портфеля

- Доходности конкретной акции портфеля и доходности рыночного портфеля
- Доходности рыночного портфеля и дисперсию доходностей рыночного портфеля
- Ожидаемую доходность портфеля и дисперсию портфеля

14. В рыночной модели «бета» показывает изменчивость ожидаемой доходности ценной бумаги относительно

- Доходности рыночного портфеля
- Биржевого индекса
- Средней доходности портфеля из одной ценной бумаги
- Доходности эффективности портфеля

15. Пассивное управление портфелем ценных бумаг представляет собой

- Управление через посредника
- Создание портфеля на длительную перспективу
- Создание портфеля на краткосрочных ценных бумаг
- Создание портфеля акций

16. «Граница эффективных портфелей» в модели Марковица – это совокупность портфелей, обеспечивающих

- Максимальную доходность при максимальном риске
- Максимальный риск при любой заданной величине ожидаемой доходности портфеля
- Минимально допустимую дисперсию для любой заранее заданной величины ожидаемой доходности портфеля
- Минимальную ожидаемую доходность при каждом выбранном уровне риска

17. Распределение инвестиций в разных отраслях и сферах деятельности относится к:

- методы диверсификации рисков
- методы локализации рисков
- методы компенсации рисков
- методы уклонения от рисков

18. Создание системы резервов относится к:

- методы уклонения от рисков
- методы диверсификации рисков
- методы компенсации рисков
- методы локализации рисков

19. Прогнозирование внешней обстановки относится к:

- методы компенсации рисков
- методы уклонения от рисков
- методы локализации рисков
- методы диверсификации рисков

20. «Чем выше степень риска при осуществлении хозяйственной операции, тем выше уровень планируемых от этой операции доходов» включает в себя смысл:

- закона прямой зависимости между степенью риска и уровнем планируемых доходов
- закона неизбежности риска
- закона сочетания потенциальных потерь и выгод

21. «Практически в любых ситуациях риска потенциальная возможность потерь или убытков сочетается с потенциальной возможностью получения дополнительных доходов» включает в себя смысл:
- закона прямой зависимости между степенью риска и уровнем планируемых доходов
 - закона неизбежности риска
 - закона сочетания потенциальных потерь и выгод
22. «Деятельность любой организации всегда сопровождается рисками, присутствующими в ее внешней или внутренней среде» включает в себя смысл:
- закона неизбежности риска
 - закона сочетания потенциальных потерь и выгод
 - закона прямой зависимости между степенью риска и уровнем планируемых доходов
23. Объект управления в риск-менеджменте:
- риск, рискованные вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами
 - все варианты верны
 - специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками
24. Субъект управления в риск-менеджменте:
- специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками
 - все варианты верны
 - риск, рискованные вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами
25. Выберите метод оценки риска, который представляет собой серию численных экспериментов, призванных получить эмпирические оценки степени влияния различных факторов на некоторые зависящие от них результаты?
- учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости
 - анализ чувствительности
 - построение дерева решений
 - вероятностный метод
 - метод сценариев
 - имитационное моделирование
26. В чем состоит социально-экономическая функция риска?
- в том, что в процессе рыночной деятельности риск и конкуренция позволяет выделить социальные группы эффективных собственников в общественных классах, а в экономике – отрасли деятельности, в которых риск приемлем
 - в том, что реализация риска может обеспечить дополнительную по сравнению с плановой прибыль в случае благоприятного исхода
 - оба варианта верны
27. Положения, отражающие особенности фьючерсных контрактов.
- Цель заключения расчетного фьючерса – реальная поставка базисного актива
 - Цель заключения поставочного фьючерса – реальная поставка базисного актива
 - Фьючерсный контракт заключается в простой письменной форме
 - Базисный актив фьючерса произвольный в стандартном количестве
 - Базисный актив фьючерса стандартный в произвольном количестве

- Типовые форма и содержание контракта
- Типовое время исполнения контракта
- Существует развитый вторичный рынок фьючерсов
- Отсутствуют гарантии исполнения фьючерсов

28. Особенности биржевых производных финансовых инструментов.

- Обращение ПФИ на биржевой товар связано с обращением базисного товара
- Имеют более рискованный характер, нежели базисный актив
- Риск ПФИ не зависит от риска базисного актива
- Собственная цена ПФИ рассчитывается как доля стоимости базисного актива
- Операции с ПФИ обеспечивают повышенную доходность
- Имеют краткосрочный характер
- Не являются ценными бумагами
- Могут иметь или не иметь статус ценных бумаг

29. Укажите базисные активы биржевых производных финансовых инструментов.

- Массовые универсальные вещественные товары
- Уникальные сертифицированные товары
- Ликвидные ценные бумаги
- Конвертируемая иностранная валюта
- Фондовые индексы
- Процентные ставки
- Уровень инфляции
- Темп роста экономических показателей (ВВП)

30. Положения, отражающие используемые на рынке деривативов стратегии.

- Хеджирование – страхование риска неблагоприятного изменения цены актива путём занятия противоположных позиций по данному активу по основанному на нём деривативу
- Арбитраж – страхование риска неблагоприятного изменения цены актива путём занятия противоположных позиций по данному активу по основанному на нём деривативу
- Спекуляция – покупка актива по низкой цене и продажа через некоторое время по высокой цене

31. Функции биржи по организации обращения фьючерсов (опционов).

- Определяет стандартные условия фьючерса в спецификации фьючерсного (опционного) контракта
- Определяет цену исполнения контракта
- Открытие инвестором позиции по фьючерсу (опциону) означает заключение контракта.
- Заключает биржевой контракт с каждым клиентом индивидуально
- Заключает два противоположных контракта при подаче встречных заявок от инвесторов – на покупку и на продажу
- Для досрочного закрытия контракта необходимо подать заявление о его расторжении на биржу
- Ликвидирует противоположные позиции одного клиента, осуществляя окончательный расчёт

32. Рынки обращения производных финансовых инструментов:

- Мировые специализированные на деривативах фондовые биржи
- Мировые универсальные фондовые биржи

Мировые товарные биржи

33. Укажите положения, отражающие особенности форвардных контрактов.

- Цель заключения форвардов – реальная поставка базисного актива
- Типовая форма контракта
- Типовое содержание контракта
- Форвард – это внебиржевое соглашение о будущей поставке базисного актива по фиксированной цене
- Базисный актив форварда произвольный
- Не существует вторичного рынка форвардов
- Форварды имеют повышенный риск неисполнения

34. Укажите особенности опционных контрактов.

- Исключительно стандартный биржевой контракт
- Обращаются на биржевом и внебиржевом рынках
- Предмет опциона-колл – право на покупку базисного актива
- Предмет опциона-пут – право на покупку базисного актива
- Покупатель опциона берёт на себя обязательство продажи (покупки) базисного актива и получает премию от продавца опциона
- Продавец опциона берёт на себя обязательство продажи (покупки) базисного актива и получает премию от покупателя опциона
- Американский опцион предполагает исполнение в любой момент до согласованной даты и на согласованную дату
- Европейский опцион предполагает исполнение в любой момент до согласованной даты и на согласованную дату

35. Положения, характеризующие сделки с производными финансовыми инструментами, подлежащие судебной защите.

- Сделки должны предусматривать денежную выплату в зависимости от наступления обстоятельства, которое предусмотрено законом и относительно которого неизвестно, наступит оно или нет
- Биржевые сделки с производными финансовыми инструментами
- Внебиржевые сделки между юридическими лицами, хотя бы одно из которых имеет лицензию кредитной организации
- Внебиржевые сделки между юридическими лицами, хотя бы одно из которых имеет лицензию профессионального участника рынка ценных бумаг
- Внебиржевые сделки между физическим лицом и кредитной организацией
- Внебиржевые сделки между физическим лицом и профессиональным участником рынка ценных бумаг
- Внебиржевые сделки между физическими лицами

36. Положения, характеризующие используемые на рынке деривативов стратегии.

- Хеджирование – страхование риска неблагоприятного изменения цены актива путём занятия противоположных позиций по данному активу по основанному на нём деривативу
- Арбитраж – страхование риска неблагоприятного изменения цены актива путём занятия противоположных позиций по данному активу по основанному на нём деривативу
- Спекуляция – покупка актива по низкой цене и продажа через некоторое время по высокой цене
- Спекуляция – одновременная покупка и продажа одного актива на разных рынках по разным ценам

- Арбитраж – одновременная покупка и продажа одного актива на разных рынках по разным ценам
- Хеджирование – одновременная покупка и продажа одного актива на разных рынках по разным ценам

Описание технологии проведения

Обучающиеся выполняют тестовые задания, при необходимости дают развернутое пояснение хода решения задания.

Требования к выполнению тестовых заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучающихся при выполнении тестовых заданий используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся правильно ответил не менее чем на 70% вопросов.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Обучающийся ответил правильно менее чем на 70% вопросов.</i>	–	<i>Не зачтено</i>

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: перечень вопросов, практические задания, приведенные в п. 20.1.

Перечень вопросов к зачету

1. Фондовый рынок как стохастическая система
2. Вероятностные модели цен и доходностей инструментов фондового рынка
3. Доходность
4. Вариация или риск
5. Сценарии или возможности
6. Коэффициент Шарпа
7. Функция полезности и кривая безразличия
8. Система финансовых рисков
9. Системный риск
10. Политический риск
11. Кредитный риск
12. Риск ликвидности
13. Валютный риск
14. Рыночный риск
15. Фондовый риск
16. Операционный риск
17. Комплаенс риск
18. Общие подходы к управлению финансовыми рисками.
19. Портфельный подход и диверсификация
20. Лимитирование
21. Самострахование
22. Страхование
23. Хеджирование
24. Обеспечение адекватности величины собственного капитала компании величине принимаемых рисков
25. Риск-аппетит и способы его определения.
26. Управление активами и пассивами, открытой позицией
27. Применение реальных опционов
28. Информационное обеспечение финансового риск-менеджмента
29. Алгоритм управления финансовыми рисками

30. Способы измерения и оценки финансовых рисков
31. Применение методов оценки в отношении финансовых рисков
32. решений
33. Формализация условий ситуации риска
34. Измерение риска
35. Косвенные методы учета риска
36. Критерии оценки рискованных решений
37. Диверсификация
38. Эффективные портфели
39. Портфель глобального минимума риска
40. Портфель минимального риска при фиксированной доходности
41. Портфель максимальной доходности при фиксированном риске
42. Сущность актива без риска
43. Касательный портфель
44. Комбинированный портфель
45. Эффективное множество
46. Теорема отделения
47. Учет отношения к риску
48. Однофакторные модели в формировании портфеля и активной диверсификации
49. Многофакторные модели
50. Модели оценки финансовых активов
51. Линия доходности ценной бумаги и рыночная линия ценной бумаги
52. Арбитражная теория ценообразования
53. Стратегическое и тактическое распределение активов
54. Комплексное распределение активов
55. Оценка эффективности инвестиций
56. Показатели эффективности инвестиций
57. Характеристика деятельности инвестора
58. Международные портфели и валютный риск
59. Модели авторегрессии с условной гетероскедастичностью в остатках (ARCH).
60. Метод максимального правдоподобия.
61. Обобщенные модели с условной гетероскедастичностью в остатках (GARCH, EGARCH, IGARCH и др.).
62. Модель стохастической волатильности.
63. Подразумеваемая волатильность.
64. Классические методы ценообразования опционов.
65. Одноступенчатая биномиальная модель Кокса – Росса – Рубинштейна.
66. Двухступенчатая модель Кокса – Росса – Рубинштейна.
67. Винеровские процессы и лемма Ито.
68. Марковское свойство.
69. Модель Блека – Шоулса – Мертона.
70. Эконометрические методы в ценообразовании опционов.
71. Моделирование экономической динамики с использованием гипотез альтернативных и пропорциональных ожиданий.
72. Влияние рыночной конъюнктуры на теоретическую стоимость опциона.
73. Дельта.
74. Дельта-нейтральность.
75. Гамма.
76. Гамма-нейтральность.
77. Тета.
78. Вега.
79. Ро.
80. Бычьи спрэды.
81. Медвежьи спрэды.
82. Спрэды «коробка».
83. Спрэды «бабочка».
84. Календарные спрэды.
85. Диагональные спрэды.

- 86. Стрэддл.
- 87. Стрип и стрэп.
- 88. Стрэнгл.

Пример контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
информационных технологий
и математических методов в экономике



И.Н. Щепина

24.05.2021 г.

Направление подготовки 38.04.08 Финансы и кредит
Дисциплина Б1.О.14 Методы количественного анализа финансовых рынков
Курс 2
Форма обучения Заочная
Вид аттестации Промежуточная
Вид контроля Экзамен

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Портфель максимальной доходности при фиксированном риске
2. Дельта-нейтральность.
3. Инвестор формирует из двух активов портфель. Риск первой бумаги равен 11%, второй - 5,7%. Корреляция доходностей бумаг минус 0,35. Определите ожидаемую доходность безрискового портфеля этих активов, если ожидаемые доходности активов соответственно равны 0,07 и 0,27.

Преподаватель _____ В. В. Коротких

Описание технологии проведения:

Обучающемуся выдаётся КИМ, содержащий два теоретических вопроса и практическое задание. Обучающийся вначале излагает свой ответ на бланках документов для проведения аттестации, затем устно раскрывает теоретические вопросы.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач в области обоснования управленческих решений на финансовых рынках.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины, способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при ответе на вопросы.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Обучающийся частично владеет понятийным аппаратом дисциплины, фрагментарно способен отвечать на вопросы, не умеет в полном объеме решать практические задачи, либо решает их с серьезными ошибками.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>

Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки либо не понимает содержания вопросов дисциплины.	–	Неудовлетворительно
--	---	---------------------

Промежуточная аттестация с применением ДОТ

1. Промежуточная аттестация с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) проводится в рамках электронного курса, размещенного в ЭИОС (образовательный портал «Электронный университет ВГУ» (LMS Moodle, <https://edu.vsu.ru/>)).

2. Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме экзамена.

3. Обучающиеся, проходящие промежуточную аттестацию с применением ДОТ, должны располагать техническими средствами и программным обеспечением, позволяющим обеспечить процедуры аттестации. Обучающийся самостоятельно обеспечивает выполнение необходимых технических требований для проведения промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.

4. Идентификация личности обучающегося при прохождении промежуточной аттестации обеспечивается посредством использования каждым обучающимся индивидуального логина и пароля при входе в личный кабинет, размещенный в ЭИОС ВГУ.