

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕС–ИНФОРМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫМИ
СИСТЕМАМИ

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОДОБРЕНО УМС ФБИУКС

Протокол № 24/08

от 22.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПОРТФЕЛЬНОЕ ИНВЕСТИРОВАНИЕ

Направление подготовки [1] 38.03.05 Бизнес-информатика
(специальность) [2] 38.03.02 Менеджмент

Семестр	Трудоемкость, кредит.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	KCP, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
7	2-3	72-108	24	24	0		6-24	0	3 , Э
Итого	2-3	72-108	24	24	0	0	6-24	0	

АННОТАЦИЯ

Основная цель курса – освоение студентами необходимого объёма знаний по используемым технологиям при распределении ресурсов в условиях неопределенности, в том числе в финансовой области при решении задач, связанных с инвестированием капитала, с помощью технологий, основанных на математическом моделировании задач инвестирования, формировании эффективных портфелей ценных бумаг, прогнозировании финансовых временных процессов.

Внимание студентов экономических специальностей должно быть направлено на наиболее часто используемые в современной теории и практике задач инвестирования математические методы различных разделов математики. Программа курса «Портфельное инвестирование» содержит детерминированные и стохастические математические модели, основанные на использовании уже прочитанных студентам математических курсов – математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, теория вероятностей, статистика, методы оптимизации, эконометрика и др.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- в области обучения дать базовый объём знаний по используемым в теории инвестирования математическим методам, в том числе при постановке и решении задач, связанных с инвестированием капитала, с помощью технологий, основанных на математическом моделировании экономических задач и подготовить бакалавра для успешной работы в сфере профессиональной деятельности, развить универсальную информационную компетентность, способствующую его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

- в области воспитания личности сформировать такие социально-личностные качества, как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина является составной частью для применения математических методов в экономике.

Уровень сложности теоретических и практических заданий полностью соответствует требованиям государственного образовательного стандарта.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
--------------------	--

компетенции	компетенции		
Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:			
Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный			
Анализ и исследование экономических эффектов от внедрения информационных систем и сквозных цифровых технологий	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	<p>ПК-3.1 [1] - способен к анализу и исследованию экономических эффектов от внедрения информационных систем и информационно-коммуникационных технологий</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012, Анализ опыта: По согласованию с Заказчиком образовательной программы Трудовая функция: "Трудовая функция: «Выполнение деятельности по анализу и исследованию экономических эффектов от внедрения информационных систем и цифровых технологий»</p>	<p>3-ПК-3.1[1] - Знать: Основные положения цифровой экономики и экономики ИТ Методы и модели оценки эффективности ИС и ИТ Принципы планирования бюджета ИТ ; У-ПК-3.1[1] - Уметь: Оценивать эффективность затрат на ИС и ИТ Анализировать эффективность от внедрения ИТ, ИС и сквозных цифровых технологий ; В-ПК-3.1[1] - Владеть: Определение статей расходов на ИТ и доходов от ИТ, согласование расходов с заинтересованными лицами Планирование и контроль расходов на ИТ и ИС Планирование доходов от ИТ и ИС Анализ расходов на ИТ и доходов, выполнение управлеченческих действий по результатам анализа</p>
информационно-аналитический			

Обеспечение эффективности цифровой трансформации деятельности организации за счет использования современных технологий и методик системного и стратегического анализа	Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм; Процессы управления цифровой трансформацией государственной, корпоративной и муниципальной сфер деятельности; Научно-исследовательские процессы; Инновационные процессы.	ПК-11.1 [2] - Способен владеть навыками эффективного управления цифровой трансформацией деятельности организации за счет использования современных технологий и методик системного и стратегического анализа <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 07.005, 07.013	З-ПК-11.1[2] - Знать: методики и средства системного и стратегического анализа и планирования деятельности организаций; перечень и целевые значения ключевых показателей эффективности в области цифровой трансформации деятельности организаций; Уметь: формировать систему показателей эффективности цифровой трансформации деятельности организаций; составлять информационно-аналитические документы для обоснования эффективности стратегии в области цифровой трансформации различных сфер деятельности организаций; Владеть: определением перспективных направлений развития процессов цифровой трансформации; оценкой эффективности внедрения стратегии цифровой трансформации деятельности организаций для последующей ее
---	--	--	--

			корректировки и актуализации.
Анализ и оценка развития высокотехнологичных отраслей экономики на основе методов прогнозирования и моделирования.	<p>Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм;</p> <p>Процессы управления цифровой трансформацией государственной, корпоративной и муниципальной сфер деятельности;</p> <p>Научно-исследовательские процессы;</p> <p>Инновационные процессы.</p>	<p>ПК-4 [2] - Способен владеть навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 08.037</p>	<p>З-ПК-4[2] - Знать: принципы построения и виды экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей ;</p> <p>У-ПК-4[2] - Уметь: использовать методы получения информации и ее анализа для построения бизнес-моделей и их интерпретации;</p> <p>В-ПК-4[2] - Владеть: навыками проведения качественных и количественных рыночных исследований</p>

организационно-управленческий

Принятие и реализация стратегических управленческих решений, связанных с планированием, организацией, контролем и регулированием деятельности организации и подразделений, направленных на реализацию инновационных идей в условиях цифровой трансформации экономики.	<p>Процессы управления организациями различных организационно-правовых форм;</p> <p>Процессы управления цифровой трансформацией государственной, корпоративной и муниципальной сфер деятельности;</p> <p>Научно-исследовательские процессы;</p> <p>Инновационные процессы.</p>	<p>ПК-1 [2] - Способен владеть навыками принятия управленческих решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений в условиях глобализации мировой экономики</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 07.005</p>	<p>З-ПК-1[2] - Знать: факторы, влияющие на принятие решений;</p> <p>направления инноваций ;</p> <p>У-ПК-1[2] - Уметь: в зависимости от целей инновационного развития организаций, спроектировать и обеспечить принятие решений в управлении операционной (производственной) деятельностью компаний ;</p> <p>В-ПК-1[2] - Владеть: методами разработки и принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельности</p>
---	--	--	---

			организаций и правила их применения, в том числе при управлении изменениями
инновационно-предпринимательский			
Разработка методик продвижения на рынок, в том числе и международный, инновационных программно-информационных продуктов и услуг	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	<p>ПК-13 [1] - способен использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012</p>	<p>З-ПК-13[1] - Знать:</p> <p>Теория маркетингового планирования Принципы управления финансами Экономика ИТ и экономика инноваций Методы оценки эффективности ;</p> <p>У-ПК-13[1] - Уметь:</p> <p>Разрабатывать маркетинговые планы Управлять проектами Управлять финансами ИТ Управлять инновациями ИТ Создавать и внедрять системы оценки эффективности инноваций ;</p> <p>В-ПК-13[1] - Владеть навыками:</p> <p>Разработка плана маркетинговых мероприятий Организация работы по проведению мероприятий по продвижению продукта Инициирование создания системы оценки эффективности инноваций ИТ и ее изменения при изменении внешних условий и потребностей Формирование</p>

			принципов оценки эффективности инноваций ИТ Согласование системы оценки эффективности инноваций ИТ с заинтересованными лицами и ее утверждение Планирование проведения оценки эффективности инноваций ИТ Контроль результатов оценки эффективности инноваций ИТ Анализ проведения и результатов оценки эффективности инноваций ИТ и выполнение управленческих действий по результатам анализа
Поиск и отбор инноваций для создания новых бизнесов в сфере ИКТ	Информационные системы и информационные процессы в области цифровой экономики	ПК-14 [1] - способен разрабатывать бизнес-планы на основе инноваций в сфере ИКТ <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.012	З-ПК-14[1] - Знать: Современные ИТ, широкий кругозор в области ИТ, понимание соотношения целей и путей реализации стратегии развития ИТ Предметная функциональная область применения ИТ Принципы инновационной деятельности ; У-ПК-14[1] - Уметь: Определять возможности использования инноваций ИТ в стратегическом управлении Интегрировать ИТ в деятельность организаций ; В-ПК-14[1] - Владеть навыками:

			<p>Формирование целей, приоритетов и ограничений формирования ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей</p> <p>Организация работы персонала и выделение ресурсов для формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии Контроль формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии Анализ формирования вклада ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии, целей, приоритетов и ограничений процесса и выполнение управленческих действий по результатам анализа</p>
--	--	--	--

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование творческого инженерного/профессионального мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (В22)
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма *, неделя)	Максимальный балл за раздел*/*	Аттестация раздела (форма *, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>7 Семестр</i>						
1	Классические постановки задачи формирования эффективных портфелей и их решения	1-8	12/12/0	к.р-2 (4), ТвР-4 (10), Т-6 (3), ТвР-7 (10)	27	КИ-8	З-ПК-3.1, З-ПК-11.1, З-ПК-1, З-ПК-4, З-ПК-13, З-ПК-14
2	Неклассические постановки задачи формирования эффективных портфелей и их решения	9-16	12/12/0	ТвР-12 (10), Т-14 (3), ТвР-15 (10)	23	КИ-16	З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-11.1, У-ПК-11.1, В-ПК-11.1, З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, З-ПК-14, У-ПК-14, В-ПК-14
	<i>Итого за 7 Семестр</i>		24/24/0		50		
	Контрольные мероприятия за 7 Семестр				50	Э, З	З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-11.1, У-ПК-11.1, В-ПК-11.1, З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13,

							3-ПК-14, У-ПК-14, В-ПК-14, З-ПК-3.1, У-ПК-3.1, В-ПК-3.1, З-ПК-11.1, У-ПК-11.1, В-ПК-11.1, З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-13, У-ПК-13, В-ПК-13, З-ПК-14, У-ПК-14, В-ПК-14
--	--	--	--	--	--	--	--

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
ТвР	Творческая работа
КИ	Контроль по итогам
Т	Тестирование
к.р	Контрольная работа
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>7 Семестр</i>	24	24	0
1-8	Классические постановки задачи формирования эффективных портфелей и их решения	12	12	0
1	Лекция 1. Дополнительные главы параметрической статистики. Информация и информационная матрица Фишера и их использование при оценивании.	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 0	0
2	Лекция 2. Робастные методы параметрической статистики и их использование при обработке экономических данных.	Всего аудиторных часов 2 Онлайн 0	2 0	0
3	Лекция 3.	Всего аудиторных часов		

	Методы учета дополнительной информации в задачах оценивания.	2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
4 - 5	Лекция 4. Задачи эффективного распределения инвестиционных ресурсов в условиях неопределенности. Финансовые рынки как объекты инвестирования.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
6 - 7	Лекция 5. Акции и их характеристики. Постановка задачи о формировании инвестиционного портфеля на рынке акций.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	Лекция 6. Постановка и решение задачи о формировании оптимального портфеля в условиях short-sale. Портфель минимального риска и его расчет.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-16	Неклассические постановки задачи формирования эффективных портфелей и их решения	12	12	0
9	Лекция 7. Постановка и решение задачи Марковица по формированию эффективных инвестиционных портфелей	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
10	Лекция 8. Модель Тобина формирования эффективных портфелей. Рыночный портфель. Модель CAPM равновесия рынка акций	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
11	Лекция 9. Прогнозирование на рынке акций. Модель Шарпа. Многофакторные модели.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
12	Лекция 10. Обобщения модели Марковица. VaR-технологии при формировании эффективных портфелей.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 14	Лекция 11. Облигации и их характеристики. Равновесие на рынках облигаций.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
15 - 16	Лекция 12. Опционы и их характеристики. Модели определения цены опционов. Формула Блэка - Шоулса и ее обобщения	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы

Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ СЕМИНАРОВ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>7 Семестр</i>
1	Семинар 1 Оценки параметров.
2	Семинар 2 Реализация робастных методов параметрической статистики при обработке экономических данных.
3	Семинар 3 Учет дополнительной информации в задачах оценивания
4	Семинар 4 Решение задач эффективного распределения инвестиционных ресурсов в условиях неопределенности.
5 - 6	Семинар 5 Постановки задач о формировании инвестиционного портфеля на рынке акций.
7 - 8	Семинар 6 Решение задач о формировании оптимального портфеля в условиях short-sale. Расчет портфеля минимального риска и его расчет.
9	Семинар 7 Решение задач Марковица по формированию эффективных инвестиционных портфелей.
10	Семинар 8 Решение задач для модели Тобина формирования эффективных портфелей.
11	Семинар 9 Решение задач прогнозирования на рынке акций. Решение задач для многофакторных моделей.
12	Семинар 10 Решение задач для обобщений модели Марковица. VaR-технологии при формировании эффективных портфелей.
13 - 14	Семинар 11 Расчет портфелей на рынке облигаций.
15 - 16	Семинар 12 Расчет характеристик опционов.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Портфельное инвестирование» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий, занятия проводятся в форме лекций и практических (семинарских) занятий.

Для контроля усвоения студентом разделов данного курса широко используются активные формы, ответы на которые позволяют судить об усвоении студентом данного курса. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы и выполнение домашних заданий.

Чтение лекций данной дисциплины сопровождается демонстрацией в лекционной аудитории теоретического материала и многочисленных примеров. Используются активные и интерактивные формы проведения занятий: семинары в диалоговом режиме; разбор конкретных ситуаций.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-13	З-ПК-13	3, Э, КИ-8, КИ-16, к.р-2, ТвР-4, Т-6, ТвР-7, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	У-ПК-13	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	В-ПК-13	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
ПК-14	З-ПК-14	3, Э, КИ-8, КИ-16, к.р-2, ТвР-4, Т-6, ТвР-7, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	У-ПК-14	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	В-ПК-14	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
ПК-3.1	З-ПК-3.1	3, Э, КИ-8, КИ-16, к.р-2, ТвР-4, Т-6, ТвР-7, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	У-ПК-3.1	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	В-ПК-3.1	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
ПК-1	З-ПК-1	3, Э, КИ-8, КИ-16, к.р-2, ТвР-4, Т-6, ТвР-7, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	У-ПК-1	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	В-ПК-1	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
ПК-11.1	З-ПК-11.1	3, Э, КИ-8, КИ-16, к.р-2, ТвР-4, Т-6, ТвР-7, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	У-ПК-11.1	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	В-ПК-11.1	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
ПК-4	З-ПК-4	3, Э, КИ-8, КИ-16, к.р-2, ТвР-4, Т-6, ТвР-7, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	У-ПК-4	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15
	В-ПК-4	3, Э, КИ-16, ТвР-12, Т-14, ТвР-15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Отметка о зачете	Оценка ECTS
90-100	5 – «отлично»	«Зачтено»	A
85-89			B
75-84	4 – «хорошо»		C
70-74			D
65-69	3 – «удовлетворительно»		E
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	«Не засчитано»	F

Оценка «отлично» соответствует глубокому и прочному освоению материала программы обучающимся, который последовательно, четко и логически стройно излагает свои ответы, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответах материалы монографической литературы.

Оценка «хорошо» соответствует твердым знаниям материала обучающимся, который грамотно и, по существу, излагает свои ответы, не допуская существенных неточностей.

Оценка «удовлетворительно» соответствует базовому уровню освоения материала обучающимся, при котором освоен основной материал, но не усвоены его детали, в ответах присутствуют неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности.

Отметка «зачтено» соответствует, как минимум, базовому уровню освоения материала программы, при котором обучающийся владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками, умеет применять теоретические положения для решения типовых практических задач.

Оценку «неудовлетворительно» / отметку «не засчитано» получает обучающийся, который не знает значительной части материала программы, допускает в ответах существенные ошибки, не выполнил все обязательные задания, предусмотренные программой. Как правило, такие обучающиеся не могут продолжить обучение без дополнительных занятий.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ З-17 Инвестиционный климат : учебное пособие для вузов, Зайцев Ю. К., Москва: Юрайт, 2022
2. ЭИ Н 62 Основы портфельного инвестирования : учебник для вузов, Никитина Т. В., Москва: Юрайт, 2022
3. ЭИ Ж42 Прогнозирование доходности и риска инвестиций на фондовом рынке : учебное пособие, Жданов В.Ю., Жданов И.Ю., Москва: Проспект, 2020
4. ЭИ Б 48 Рынок ценных бумаг : учебник для вузов, Берзон Н. И., Москва: Юрайт, 2022
5. ЭИ В 75 Управление инвестициями: инвестиции и инвестиционные риски в реальном секторе экономики : учебник и практикум для вузов, Воронцовский А. В., Москва: Юрайт, 2022
6. ЭИ К 89 Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов, Кузнецова Е. В., Москва: Юрайт, 2022
7. ЭИ К 28 Экономическая оценка инвестиций : учебник и практикум, Касьяненко Т. Г., Москва: Юрайт, 2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 33 Т34 Инвестиции : учебник для бакалавров, Теплова Т.В., Москва: Юрайт, 2012
2. 519 К85 Математические методы обработки неопределенных данных : учебное пособие для вузов, Крянев А.В., Лукин Г.В., Москва: Физматлит, 2006
3. 33 К85 Основы финансового анализа и портфельного инвестирования в рыночной экономике : Учеб. пособие, Крянев А.В., М.: МИФИ, 2000

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Лекции

50-60% лекций содержать новый теоретический материал, а 40-50% примеры решения задач.

Перед каждой лекцией студентам рекомендуется повторить материал предыдущих лекций и семинаров.

Курс не содержит доказательства математических утверждений или вывода сложных формул.

Основной упор на лекциях делается на понимание излагаемого материала и умении его использования при решении задач на семинарах и при выполнении самостоятельных работ.

2. Проведение семинарских занятий и выполнение самостоятельных работ и домашних заданий

В рамках курса предусмотрено проведение 8 семинарских занятий, на которых студенты должны, используя прослушанный на лекциях материал, научиться решать конкретные задачи обработки неопределенных данных и задачи распределения ресурсов в условиях неопределенности с помощью математических методов моделирования.

3. Организация контроля

Домашние задания выдаются и принимаются равномерно в течение всего семестра. Количество домашних заданий – 5. Каждому студенту выдается индивидуальный вариант домашнего задания. Сданные домашние задания проверяются преподавателем (вне аудиторного времени) с выставлением оценок, учитываемых в рамках внутри семестрового зачета и в конце семестра при присвоении итоговой оценки.

Для выполнения домашних заданий разработано несколько десятков вариантов, так что каждый студент выполняет индивидуальный вариант задания. Получение положительной оценки по каждому домашнему заданию является необходимым условием получения итоговой положительной оценки. В случае пропуска или получения отрицательной оценки домашнее задание должно быть переделано и сдано во время зачетной недели в конце семестра.

4. Проведение экзамена

Для допуска к экзамену необходимо выполнить с положительными оценками все проведенные в течение семестра домашние задания. При условии сдачи с положительными оценками всех домашних заданий студент во время сдачи экзамена отвечает на экзаменационные вопросы.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Структура лекционного курса

Курс логически разбит на 2 взаимосвязанные части. В первой части курса даются дополнительные сведения о математических методах, используемых при постановке и решении задач распределения ресурсов в условиях неопределенности и, прежде всего, дополнительные сведения о математических методах обработки неопределенных данных и методах решения многокритериальных задач. Содержание курса должно быть выложено в интернете или в виде отдельного бумажного издания, причем 50-60% лекций содержать новый теоретический материал, а 40-50% примеры решения задач.

Курс не должен содержать доказательства математических утверждений или вывода сложных формул.

Основной упор на лекциях необходимо делать на понимание излагаемого материала и умения его использования при решении задач на семинарах и при выполнении самостоятельных работ.

Проведение семинарских занятий и выполнение самостоятельных работ и домашних заданий

В рамках курса предусмотрено проведение 12 семинарских занятий, на которых студенты должны, используя прослушанный на лекциях материал, научиться решать конкретные задачи обработки неопределенных данных и задачи распределения ресурсов в условиях неопределенности с помощью математических методов моделирования. Практика показала, что следует использовать различные приемы вовлечения студентов в творческий процесс освоения учебного материала: опрос студентов по содержанию прочитанных лекций и проведенных семинарских занятий, вызов студентов к доске для решения текущей задачи (в течение семестра каждый студент не менее 2-х раз должен «отработать» около доски), самостоятельное решение задач со сверкой промежуточных и конечного результатов решения, показ преподавателем на доске решения типовых задач и, наконец, домашние задания.

Организация контроля

Домашние задания выдаются и принимаются равномерно в течение всего семестра. Количество домашних заданий – 5. Каждому студенту выдается индивидуальный вариант домашнего задания. Сданные домашние задания проверяются преподавателем (вне аудиторного времени) с выставлением оценок, учитываемых в рамках внутри семестрового зачета и в конце семестра при проставлении итоговой оценки.

Для выполнения домашних заданий разработано несколько десятков вариантов, так что каждый студент выполняет индивидуальный вариант задания. Получение положительной оценки по каждому домашнему заданию, контрольной работе и тесту является необходимым условием получения итоговой положительной оценки. В случае пропуска или получения отрицательной оценки домашнее задание должно быть переделано и сдано во время зачетной недели в конце семестра.

Проведение экзамена

Для допуска к экзамену необходимо выполнить с положительными оценками все проведенные в течение семестра домашние задания и самостоятельные контрольные работы. При условии сдачи с положительными оценками всех домашних заданий и самостоятельных контрольных работ студент во время сдачи экзамена отвечает на экзаменационные вопросы.

Автор(ы):

Крянев Александр Витальевич, д.ф.-м.н., профессор