

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор физтех-школы бизнеса
высоких технологий**

В.Ю. Григорьев

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Corporate Finance/Корпоративные финансы
по направлению:	Биотехнология
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	3
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 5 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 48 всего, в том числе:

лекции: 24 час.

семинары: 24 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 57 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Программу составили:

В.Ю. Григорьев, директор физтех-школы бизнеса высоких технологий

З.А. Алямова, канд. экон. наук, руководитель направления

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 15.05.2024

Аннотация

Этот курс представляет собой продвинутое введение в теорию и прикладные методы корпоративных финансов. Мы рассмотрим основные концепции, составляющие современные корпоративные финансы, преподаваемые на более высоком уровне математического решения проблем и моделирования по сравнению со стандартным курсом.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

Данный курс разработан с целью дать обзор основных концепций и методов понимания корпоративных финансов и преподается на продвинутом уровне.

Задачи дисциплины

- сформировать системные фундаментальные знания в области финансов;
- изучить организацию финансовой системы, включая финансы организаций, государственные и муниципальные финансы;
- выявить актуальные тенденции развития финансовой системы и отдельных сегментов финансового рынка в современных условиях развития национальной и мировой экономик;
- сформировать навыки анализа текущего состояния и перспектив развития финансовой системы и финансов отдельных ее участников;
- научить обучающихся применять профессиональную терминологию, используемую в сфере финансовых отношений.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.
	УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений.
ПК-1 Способен планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования	ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин
	ПК-1.3 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов
	ПК-1.4 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования биотехнологических объектов и систем
	ПК-1.6 Владеет навыками безопасной работы с современными научными приборами и другим биотехнологическим оборудованием
	ПК-1.8 Способен оценивать требуемые ресурсы (материальные и временные) для планирования и проведения научного эксперимента
	ПК-1.11 Владеет приемами экспериментальной работы с клетками и культурами клеток, физико-химическими методами исследования макромолекул, методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований, основами биоинженерии, необходимыми для создания биоинженерных объектов
	ПК-6.1 Владеет современными технологиями разработки проектной документации
	ПК-6.2 Применяет необходимые компьютерные пакеты для выполнения проектной работы
	ПК-6.3 Проводит необходимые предварительные расчеты для реализации проектной работы

ПК-6 Способен понимать и применять методологии проектирования	ПК-6.4 Подготавливает необходимые условия для проведения опытных работ по биоинженерному продукту
	ПК-6.5 Предусматривает возможность усовершенствования разрабатываемого продукта и проводит улучшения по результатам опытных испытаний
	ПК-6.6 Применяет методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, применит современные методы исследований, определяет актуальность целей и задач и практическую значимость исследования, проводит анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области
ПК-8 Способен применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для проектных и производственных работ	ПК-8.2 Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по структуре геномов, белков и другой биологической информации, владением основными биоинформатическими средствами анализа геномной, структурной и иной биологической информации
	ПК-8.4 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности
	ПК-8.7 Умеет использовать современные системы хранения данных и контроля версий, в том числе используемые прикладными пакетами облачные технологии хранения данных в рамках сети предприятия

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- канонические модели, составляющие корпоративные финансы.

уметь:

- применять финансовую логику для анализа корпоративных проблем.

владеть:

- решать четко определенные задачи с помощью методов финансовой математики.

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Введение в финансовые рынки	4	4		9
2	Моделирование риска и доходности	4	4		9
3	Стоимость под риском	4	4		9
4	Гипотеза эффективного рынка	4	4		10

5	Деривативы: фьючерсы, форварды и опционы	4	4		10
6	Оптимальное распределение капитала и оптимальная структура капитала	4	4		10
Итого часов		24	24		57
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		135 час., 3 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 5 (Осенний)

1. Введение в финансовые рынки

Корпоративная структура и анализ финансовой отчетности, Правила финансов, Обзор финансового рынка.

2. Моделирование риска и доходности

Моделирование доходности, Моделирование риска.

3. Стоимость под риском

Временная стоимость денег, текущая стоимость и будущая стоимость; Оценка облигаций, продолжительность облигаций и иммунизация ответственности.

4. Гипотеза эффективного рынка

Гипотеза эффективного рынка (ЕМН) и оценка акционерного капитала, теория портфеля и модель ценообразования капитальных активов (CAPM).

5. Деривативы: фьючерсы, форварды и опционы

Форвардные контракты. Понятие и характеристика форвардных контрактов. Основные виды форвардных контрактов. Процедуры заключения и исполнения форвардных сделок. Ценообразование форвардных контрактов на разные виды базисных активов.

Фьючерсные контракты. Понятие фьючерсного контракта. Основные характеристики и виды фьючерсных контрактов. Сравнительный анализ форвардных и фьючерсных контрактов. Ценообразование фьючерсных контрактов. Организация фьючерсной торговли.

Опционные контракты. Понятие опционного контракта. Характеристика опционного контракта. Сходства и отличия опционов с фьючерсными контрактами. Цели заключения опционных контрактов. Классификация опционных контрактов. Стили опционов: европейский и американский. Категории опционов: опцион с выигрышем, без выигрыша, с проигрышем.

6. Оптимальное распределение капитала и оптимальная структура капитала

Теорема Модильяни-Миллера.

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

Учебная аудитория, оснащенная компьютером, проектором, доской, оборудованием для печати.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Literature for independent study:

1. Berzon, N. I. Corporate Finance: a textbook for universities / N. I. Berzon, T. V. Teplova, T. I. Grigorieva; edited by N. I. Berzon. — 2nd ed., revised and enlarged. — Moscow: Publishing House Yurait, 2024. — 229 p. — (Higher education). — ISBN 978-5-534-16181-6. — Text: electronic // Educational platform Yurait [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537089>.
2. Nikitushkina, I. V. Corporate Finance: a textbook for universities / I. V. Nikitushkina, S. G. Makarova, S. S. Studnikov; edited by I. V. Nikitushkina. — 3rd ed., revised and enlarged. — Moscow: Yurait Publishing House, 2024. — 588 p. — (Higher education). — ISBN 978-5-534-17670-4. — Text: electronic // Yurait Educational Platform [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535777>.

Дополнительная литература

Literature for independent study:

1. Brealey and Myers (B&M), Principles of Corporate Finance, McGraw Hill, 14 Edition, 2023.
2. Eugene Brigham, Philip Davies, Intermediate Financial Management, 13 Edition, 2019.

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

Не используются

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

На занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, просмотр видеофрагментов и прослушивание аудиозаписей.

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

Обучающийся должен овладеть основными понятиями, ключевыми концепциями и методологиями, составляющими основу дисциплины, и научиться применять их на практике, выполняя групповые и индивидуальные задания в аудитории, при выполнении домашней работы, на выездных мероприятиях дисциплины.

Для успешного овладения компетенциями, которые развивает дисциплина, обучающийся должен внимательно изучать материалы курса и регулярно, посещать лекционные и семинарские занятия, участвовать в дискуссиях, выполнять групповые и индивидуальные задания, обсуждая результаты в аудитории и следуя рекомендациям преподавателя. Самостоятельная работа предусматривает работу с литературой и вычислениями.

В ходе лекционных, семинарских и практических занятий студент готовится к сдаче итогового контроля по дисциплине.

Контроль работы студента осуществляется в форме индивидуальных рекомендаций и комментариев преподавателей по ходу выполнения текущих аудиторных и домашних заданий, работы на семинарских занятиях.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению: Биотехнология
профиль подготовки: Управление инновациями в бизнесе
Физтех-школа бизнеса высоких технологий
Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс: 3
квалификация: бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 5 (осенний) - Экзамен

Разработчики:

В.Ю. Григорьев, директор физтех-школы бизнеса высоких технологий
З.А. Алямова, канд. экон. наук, руководитель направления

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.
	УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений.
ПК-1 Способен планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования	ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин
	ПК-1.3 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации и научной классификации биологических объектов
	ПК-1.4 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования биотехнологических объектов и систем
	ПК-1.6 Владеет навыками безопасной работы с современными научными приборами и другим биотехнологическим оборудованием
	ПК-1.8 Способен оценивать требуемые ресурсы (материальные и временные) для планирования и проведения научного эксперимента
	ПК-1.11 Владеет приемами экспериментальной работы с клетками и культурами клеток, физико-химическими методами исследования макромолекул, методами исследования и анализа живых систем, математическими методами обработки результатов биологических исследований, основами биоинженерии, необходимыми для создания биоинженерных объектов
ПК-6 Способен понимать и применять методологии проектирования	ПК-6.1 Владеет современными технологиями разработки проектной документации
	ПК-6.2 Применяет необходимые компьютерные пакеты для выполнения проектной работы
	ПК-6.3 Проводит необходимые предварительные расчеты для реализации проектной работы
	ПК-6.4 Подготавливает необходимые условия для проведения опытных работ по биоинженерному продукту
	ПК-6.5 Предусматривает возможность усовершенствования разрабатываемого продукта и проводит улучшения по результатам опытных испытаний
	ПК-6.6 Применяет методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, применит современные методы исследований, определяет актуальность целей и задач и практическую значимость исследования, проводит анализ результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области
ПК-8 Способен применять современные	ПК-8.2 Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по структуре геномов, белков и другой биологической информации, владением основными биоинформатическими средствами анализа геномной, структурной и иной биологической информации

информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для проектных и производственных работ	ПК-8.4 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности
	ПК-8.7 Умеет использовать современные системы хранения данных и контроля версий, в том числе используемые прикладными пакетами облачные технологии хранения данных в рамках сети предприятия

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Corporate Finance/Корпоративные финансы» обучающийся должен:

знать:

- канонические модели, составляющие корпоративные финансы.

уметь:

- применять финансовую логику для анализа корпоративных проблем.

владеть:

- решать четко определенные задачи с помощью методов финансовой математики.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Итоговая оценка состоит из следующих компонентов:

Домашнее задание: Домашнее задание будет состоять из математических задач, взятых из текстов и лекций, чтобы помочь студентам развить интуицию решения проблем и аналитические навыки. Процент итоговой оценки - 10 %

Задания в классе: На занятиях будут даны конкретные задания, которые включают в себя обработку данных и упражнения по решению проблем. Процент итоговой оценки - 10 %

Экзамены: Экзамены будут состоять из вопросов по решению математических задач. Процент итоговой оценки - 80 %

Это обязательный курс, и он требует участия и посещения. За каждое пропущенное занятие из итоговой оценки будет вычитаться 1/2 балла.

На курсе используется 10-балльная система оценок. Оценки от 10 до 6 эквивалентны «сдал». Оценки от 5 до 1 эквивалентны «не сдал».

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Если студент получил оценку «неудовлетворительно» = провал после курса, студент обязан сдать письменный экзамен. Экзамен будет состоять из 90-минутного письменного теста, состоящего из 20 открытых вопросов/задач, и длится 45 минут (5 минут на подготовку, 40 минут на написание ответов). Все ответы должны быть написаны на английском языке или в соответствующем программном коде. Использование любых электронных устройств или любых письменных материалов запрещено. Разрешается только простой непрограммируемый калькулятор. Критерии оценки:

Удовлетворительно: от 80% до 87% правильных ответов.

Хорошо: от 88% до 95% правильных ответов.

Отлично: от 96% до 100% правильных ответов.

Примеры задач:

$$1. q = x_1 \times x_2(1-a)$$

$$Y = p_1 + p_2$$

Найдите оптимальные x_1 и x_2

2. Выведите кривую Энгеля:

$$U = q_1 p + q_2 p$$

Где: $\sigma = 1/(1-\rho)$

3. Если $K_{t+1} = (1-\delta)K_t + I_t$ и $I_t = S \cdot Y$

Найдите устойчивое равновесие.

Критерии оценивания

Оценка «отлично (10)» – заслуживает обучающийся продемонстрировавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, чей ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, а изложение материала в нем последовательно и логично;

Оценка «отлично (9)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, чей ответ отличается точностью использованных терминов, а изложение материала в нем последовательно и логично;

Оценка «отлично (8)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «хорошо (7)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению;

Оценка «хорошо (6)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы;

Оценка «хорошо (5)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для самостоятельного устранения допущенных погрешностей;

Оценка «удовлетворительно (4)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей;

Оценка «удовлетворительно (3)» – заслуживает обучающийся, продемонстрировавший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей;

Оценка «неудовлетворительно (2)» – выставляется обучающемуся, продемонстрировавшему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, допускающему существенные ошибки при ответе, и не способному продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине;

Оценка «неудовлетворительно (1)» – нет ответа (отказ от ответа) или представленный ответ полностью не соответствует существу содержащихся в задании вопросов.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Использование любых электронных устройств или любых письменных материалов запрещено. Разрешается только простой непрограммируемый калькулятор.