

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

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Д.Э. Боровиков

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Финансово-экономический анализ
по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Реализация технологических бизнес-проектов Физтех-школа Игоря Рыбакова кафедра технологий будущего
курс:	1
квалификация:	магистр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

2 (весенний) - Дифференцированный зачет

3 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 45 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Программу составили:

А.А. Горбатилов, канд. экон. наук, заведующий кафедрой

Д.О. Садовский, преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры технологий будущего 21.02.2024

Аннотация

Дисциплина «Финансово-экономический анализ» способствует формированию у будущих специалистов в области управления технологическими стартапами теоретических и практических навыков подбора и использования инструментария проведения финансово-экономического анализа, а также дальнейшего использования полученных результатов для принятия и обоснования оптимальных управленческих решений. Изучение дисциплины позволит освоить базовые приемы, методы и методики проведения финансово-экономического анализа при проведении аналитических расчётов, обосновывающих выбор наиболее оптимальных управленческих решений на различных этапах жизненного цикла проекта.

Дисциплина «Финансово-экономический анализ» входит в программу подготовки магистров по направлению 27.04.07 «Наукоёмкие технологии и экономика инноваций».

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- формирование теоретических и практических навыков по организации и проведению финансово-экономического анализа различных аспектов предпринимательской деятельности и реализации отдельных предпринимательских проектов, обеспечивающего принятие оптимальных оперативных и стратегических управленческих решений.

Задачи дисциплины

- сформировать системные знания в области теории и практики финансово-экономического анализа, в том числе математической теории финансов и юнит-экономики;
- освоить практические навыки в определении и использовании базовых методов и приемов финансово-экономического анализа деятельности стартапа;
- получить опыт применения приемов формирования аналитического обеспечения и разработки вариантов управленческих решений, направленных на оптимизацию использования ресурсного потенциала организации и обеспечение финансово-экономических целей.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественнонаучную и экономическую сущность решаемых проблем на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные и экономические знания и современные методы исследований в области наукоёмких технологий и экономики инноваций
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-2 Способен формулировать задачи разработки и внедрения новой наукоемкой продукции и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной и прикладной деятельности в рамках профессиональной коммуникации
	ОПК-2.2 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-2.3 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-2.4 Понимает междисциплинарные связи в области наукоемких технологий и экономики инноваций и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности результатов разработки и внедрения новой наукоемкой продукции	ОПК-4.1 Способен аргументировано выбирать эффективный способ проведения исследования и разработки проекта создания новой наукоемкой продукции, способен сформулировать критерии этого выбора
	ОПК-4.2 Владеет современными методиками и критериями оценки эффективности разработки и внедрения новой наукоемкой продукции
ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать новые научные результаты	ПК-1.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен выдвигать гипотезы, строить математические модели для описания изучаемых явлений и процессов, оценивать качество разработанной модели
	ПК-1.3 Способен применять теоретические и (или) экспериментальные методы исследований к конкретной научной задаче и интерпретировать полученные результаты

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ключевые инструменты, методы и методики финансово-экономического анализа, а также логику их выбора и применения для анализа финансово-экономических показателей и выработки управленческих решений.

уметь:

- моделировать и анализировать этапы развития стартапа и отдельных элементов предпринимательской деятельности с использованием инструментария финансово-экономического анализа, а также интерпретировать полученные результаты.

владеть:

- методикой и логикой экономического анализа и подходами к решению финансово-экономических задач, направленных на оптимизацию использования ресурсного потенциала организации и обеспечение финансово-экономических целей.

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 математическую теорию финансов	1	2		2
2	Основы теории вероятностей в контексте предпринимательской деятельности	4	2		1
3	Финансово-экономические критерии и показатели оценки эффективности проекта	2	2		1
4	Модель CAPM: теория и практики применения	2	2		1
5	Теория и практики юнит-экономики для существующего бизнеса и прогнозирования работы стартапа	2	2		2
6	Анализ доходов и расходов в предпринимательской деятельности	2	2		6
7	Ценообразование и метрики определения точки безубыточности	1	2		1
8	Стратегический анализ и управление KPI в контексте юнит-экономики	1	1		1
9	Производные финансовые инструменты и их свойства	8	7		10
10	Основы финансовой отчетности и финансового анализа технологического стартапа	7	4		10
11	Оценка бизнеса и управление рисками бизнеса		4		10
Итого часов		30	30		45
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		135 час., 3 зач.ед.			

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

Семестр: 2 (Весенний)

1. Введение в математическую теорию финансов

Основные задачи математической теории финансов

2. Основы теории вероятностей в контексте предпринимательской деятельности

Теория вероятностей: определение, формула полной вероятности, формула Байеса, случайные величины, гауссовские случайные величины, регрессия, VaR, ESF, риски

3. Финансово-экономические критерии и показатели оценки эффективности проекта

Процентные ставки, дисконтирование, NPV, IRR, EMV (дерево решений, учет в проектах).

4. Модель CAPM: теория и практики применения

Модель оценки стоимости финансовых активов (CAPM). Основные преимущества и недостатки базовой модели CAPM: выбор прокси для оценки доходности рыночного портфеля, коэффициент бета как единственный фактор доходности портфеля. Глобальная и локальная модели CAPM (GCAPM, LCAPM), особенности их использования.

Скорректированная локальная модель CAPM (Adjusted LCAPM). Гибридная и многофакторная модели CAPM (HCAPM, MCAPM). Основные результаты эмпирических тестов различных модификаций модели CAPM.

5. Теория и практики юнит-экономики для существующего бизнеса и прогнозирования работы стартапа

ВВЕДЕНИЕ В ЮНИТ-ЭКОНОМИКУ. Цели моделирования. Краткий обзор методов экономического моделирования. Эконометрические модели - Макроэкономическое моделирование - Модели общего равновесия- Агентное моделирование - Динамическое стохастическое общее равновесие (DSGE) - Модели роста - Модели перекрестного воздействия (Input-Output Models) -Модели циклических колебаний.

Юнит-экономика как вариант микроэкономического моделирования. Юнит-экономика. Определение. Понятие юнита. Цели использования юнит-экономики. Важность юнит-экономики для бизнес-моделирования Варианты юнита в зависимости от целей бизнеса. Юниты для разных типов бизнеса"

"МЕТРИКИ: CAC, retention rate, churn rate, Life time (пример учета для периодических заказов. Сегментация клиентов с разовыми и периодическими заказами), Life time b2b & b2c, LTV /CLV (Customer Lifetime Value) и методы расчета, стоимость удержания, net \$ retention, GOGS, CRC

Маркетинговые показатели и коэффициенты для юнит-экономики: эффективность рекламы. аукцион, ступенчатость цен, NPS, CSI, CSAT .“липкость” (DAU/MAU)"

"ЮНИТ-ЭКОНОМИКА КАК МОДЕЛЬ БИЗНЕСА. Основной вопрос юнит-экономики для юнита “контракт” и юнитов с LTV. Учет инфляции в модели. Начальные инвестиции, Срок окупаемости и коэффициент окупаемости. Дивидендный и венчурный бизнес. Анализ воздействия различных финансовых инструментов на структуру капитала и затраты компании. Влияние процентных ставок, кредитного рычага и инвестиционного портфеля на юнит-экономику. Процентные доходы и пример сравнения окупаемости инвестиций в дивидендный бизнес и банковского вклада и, как результат, требуемой инвестором доли.

Юнит экономика как отчет о прибылях и убытках, движении денежных средств как инструменты планирования и контроля бизнеса. Ошибка использования отчета о прибылях и убытках как “посмертного учета”. Кассовый разрыв и дебиторская задолженность. Процентные доходы как инструмент использования свободных денежных средств предприятия.

Принятие решений на основе юнит-экономики. Как данные юнит-экономики влияют на создание планов развития компании. Разработка стратегий расширения и входа на новые рынки.

6. Анализ доходов и расходов в предпринимательской деятельности

Расчет и анализ переменных и постоянных затрат. Score out при сомнениях. Штраф за масштабирование. Ловушка самозанятости. Расчет потребности в ФОТ. Штраф за масштабирование (ступенчатый рост некоторых расходов и эффект Рингельмана). Аллокация расходов на единицу продукции/услуги, на типы продукции и подразделения и принятие решения. Влияние экономии на масштабе.

Принятие решений на основе данных, лучших практик и HiPPO. Когнитивные искажения. Риск от требований “быстрых результатов” без анализа данных. Когортный анализ. Типы когорт.

7. Ценообразование и метрики определения точки безубыточности

Теория предельной полезности. Теория предельных издержек. Эластичность спроса. Определение цены продукта/услуги. иллюстрация целевого оборота в матрице “количество клиентов-цена единицы”.

Основные подходы к оценке бизнеса при продаже (ликвидационная стоимость/прибыль/создание аналога/команда). Важность полной занятости лидера и неважность уже понесенных расходов.

8. Стратегический анализ и управление KPI в контексте юнит-экономики

Иерархия метрик и пиратская (AARRR) метрика. Создание и управление иерархией метрик для сложных бизнес-структур. Знакомство с пиратской метрикой и её ролью в отслеживании воронки продаж и удержания клиентов. Важность North Star Metric для фокусировки команды и роста бизнеса. Шаги выбора правильной North Star Metric для различных видов бизнеса.

Обсуждение закона Гудхарта и использование дробных показателей. Пирамида продуктовых метрик и их связь с бизнес-метриками. Понимание взаимосвязи между продуктовыми и бизнес-метриками. Применение теории ограничений в анализе юнит-экономики: Основные принципы теории ограничений и их применение для оптимизации процессов.

Семестр: 3 (Осенний)

9. Производные финансовые инструменты и их свойства

Виды производных финансовых инструментов. Задача хеджирования риска. Арбитраж. Линейные производные (форварды, фьючерсы). Процентные, валютные и фондовые линейные производные финансовые инструменты. Наведенная процентная ставка.

10. Основы финансовой отчетности и финансового анализа технологического стартапа

Введение в финансовую отчетность и её значение для бизнеса. Структура и ключевые компоненты отчета о прибылях и убытках. Прогнозирование и анализ доходов, расходов и чистой прибыли. Основы бюджетирования и финансового планирования.

Основы финансового анализа. Финансовое здоровье бизнеса и основы финансовых коэффициентов. Расчет и интерпретация ключевых коэффициентов (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности, коэффициент оборачиваемости активов, рентабельность активов и рентабельность собственного капитала). Сравнение с отраслевыми показателями.

Понятие оборотного капитала и его влияние на операционную эффективность. Управление запасами, методы прогнозирования и пополнения запасов, концепции JIT (Just-In-Time) и EOQ (Economic Order Quantity). Управление дебиторской и кредиторской задолженностью, цели и методы ускорения оборачиваемости дебиторской задолженности и оптимизации платежных условий с поставщиками.

11. Оценка бизнеса и управление рисками бизнеса

Методы оценки стоимости бизнеса. Подготовка бизнеса к продаже или поиску инвесторов. Сбор ожиданий от инвестора, подготовка предложений.

Риски ведения бизнеса и их управление. Идентификация и классификация бизнес-рисков. Оценка рискованных активов. Источник вероятностной меры. Осторожные инвесторы. Двухкритериальная оценка рискованных активов. Эффективные активы. Функция полезности как свертка критериев. Стратегии минимизации и управления рисками. Создание плана по управлению рисками для бизнеса.

Основы бухгалтерского учета рисков. Резервы на покрытие потенциальных убытков.

При проведении занятий используются технические средства, позволяющие обеспечить интерактивные методы обучения:

1. Ноутбук или системный блок, подключенный к монитору не менее 19 дюймов.
 2. Доступ к интернету с пропускной способностью не менее 2 мб. в секунду.
 3. Просмотр видео, прием тестов, форум предоставляется через Google chrome или Forefox.
- При сдаче экзамена студенты могут пользоваться программой курса.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Основная литература предоставлена кафедрой Технологий будущего :

1. Каледин, С. В. Корпоративные финансы : учебник для вузов / С. В. Каледин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-6774-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165832> (дата обращения: 10.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Райская, М. В. Экономический анализ и управление производством (предприятием) : учебное пособие / М. В. Райская. — Казань : КНИТУ, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-7882-3066-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330929> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Блягоз, З. У. Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций : учебное пособие / З. У. Блягоз. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2934-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212693> (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

Дополнительная литература предоставлена кафедрой Технологий будущего:

1. Исследование рисков в современной экономике : учебник / Е. Ш. Качалова, И. Г. Черненькая, И. В. Шацкая [и др.]. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-7339-1619-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256622> (дата обращения: 12.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бекаева, А. В. Финансовый анализ : учебное пособие / А. В. Бекаева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-7339-1396-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182409> (дата обращения: 06.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Колбин, В. В. Оценка и управление риском / В. В. Колбин, В. А. Ледовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46864-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322655> (дата обращения: 16.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

- 1.Различные Internet-источники,публикующие отчетность финансовых компаний(www.troika.ru,...), а также сайты бирж,публикующие информацию о ходе торгов на финансовые инструменты(www.micex.ru,www.dowjones.com,...).
- 2.Сайты Компаний,разделы отчетности Компаний для инвесторов.

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

Не используются

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

1. Рекомендуется выполнять домашние задания, так как это упрощает итоговую аттестацию по предмету.
2. Для подготовки к итоговой аттестации по предмету лучше всего пользоваться материалами основной литературы.
3. Промежуточные короткие тесты, оценивающие понимание текущего материала занятий. Тесты представляют собой просьбы отобразить «без подглядывания в конспекты справочники» основные схемы (диаграммы) для обсуждаемого материала.
4. Домашние задания по курсу сводятся к оформлению части описания целевой системы с точки зрения требований и методов проверки их достижения.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Наукоёмкие технологии и экономика инноваций
профиль подготовки:	Реализация технологических бизнес-проектов Физтех-школа Игоря Рыбакова кафедра технологий будущего
курс:	1
квалификация:	магистр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

- 2 (весенний) - Дифференцированный зачет
- 3 (осенний) - Экзамен

Разработчики:

А.А. Горбатиков, канд. экон. наук, заведующий кафедрой
Д.О. Садовский, преподаватель

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественнонаучную и экономическую сущность решаемых проблем на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные и экономические знания и современные методы исследований в области наукоемких технологий и экономики инноваций
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-2 Способен формулировать задачи разработки и внедрения новой наукоемкой продукции и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной и прикладной деятельности в рамках профессиональной коммуникации
	ОПК-2.2 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-2.3 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-2.4 Понимает междисциплинарные связи в области наукоемких технологий и экономики инноваций и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен формулировать, формировать и применять критерии оценки эффективности результатов разработки и внедрения новой наукоемкой продукции	ОПК-4.1 Способен аргументировано выбирать эффективный способ проведения исследования и разработки проекта создания новой наукоемкой продукции, способен сформулировать критерии этого выбора
	ОПК-4.2 Владеет современными методиками и критериями оценки эффективности разработки и внедрения новой наукоемкой продукции
ПК-1 Способен ставить, формализовывать и решать задачи, в том числе разрабатывать и исследовать математические модели изучаемых явлений и процессов, системно анализировать научные проблемы, получать	ПК-1.1 Способен находить, анализировать и обобщать информацию об актуальных результатах исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ПК-1.2 Способен выдвигать гипотезы, строить математические модели для описания изучаемых явлений и процессов, оценивать качество разработанной модели

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Финансово-экономический анализ» обучающийся должен:

знать:

- ключевые инструменты, методы и методики финансово-экономического анализа, а также логику их выбора и применения для анализа финансово-экономических показателей и выработки управленческих решений.

уметь:

- моделировать и анализировать этапы развития стартапа и отдельных элементов предпринимательской деятельности с использованием инструментария финансово-экономического анализа, а также интерпретировать полученные результаты.

владеть:

- методикой и логикой экономического анализа и подходами к решению финансово-экономических задач, направленных на оптимизацию использования ресурсного потенциала организации и обеспечение финансово-экономических целей.

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

С целью контроля освоения обучающимися учебного материала проводится устный опрос в начале занятия по теме прошлого занятия.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий: компьютерного тестирования и устных опросов.

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

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

Дифференцированный зачет проходит в формате выполнения индивидуальных задач по финансово-экономическому анализу проекта:

1. Виды финансовых активов. Задачи и колонны финансовой математики (определение и примеры).
2. Формула полной вероятности, случайные величины; Линейная регрессия.
3. Процентные доходы, аннуитетные платежи.
4. Пусть $d(t)$ непрерывно начисляемый по акции дивиденд такой, что $B(t)$ (цена облигации) = 1. Найти связь между $d(t)$ и $r(t)$.
5. Концепция дисконтирования денежных доходов, расчет ставки дисконтирования, NPV, IRR.
6. Дисконтирование в непрерывном времени. (безрисковая % ставка, дисконтированная выплата, темпы инфляции. реальная процентная ставка, рыночная норма капитализации).
7. Показатель VaR.
8. Формула Байеса.
9. Показатель ESF.
10. Модель CAPM.
11. Юнит-экономика. Определение. Варианты юнита в зависимости от разных типов бизнеса.
12. Постоянные и переменные расходы. Score out.
13. На основе заданного описания бизнеса слушатели составляют основные статьи доходов и расходов; проектируется воронка продаж для данного конкретного бизнеса; строится предполагаемый график движения денежных средств.
14. Расчет метрик экономической эффективности бизнеса или инвестиционного проекта. CAC, retention rate, churn rate, Life time (пример учета для периодических заказов).

15. Для бизнесов с LT составляется таблица LTV&CAC, корректируется баланс доходов и расходов.
16. Определение цены продукта/услуги. Теория предельной полезности.
17. Модели роста - Модели перекрестного воздействия (Input-Output Models).
18. Учетная процентная ставка, ключевая процентная ставка, инфляция.
19. Расчет цен облигации через % ставки.
20. Расчет фундаментальной стоимости акций через ее предполагаемые дивиденды.
21. Производные финансовые инструменты, их свойства.
22. Форварды, фьючерсы, свопы и нахождение их справедливых цен.

Вопросы к экзамену:

1. Может ли ключевая ставка Центрального банка быть выше, чем ставка процента на межбанковском рынке кредитов? Возможна ли обратная ситуация?
2. Рынок и его участники. Финансовая система. Виды активов. Расчет VaR.
3. Какие из перечисленных операций не изменят ВВП страны за текущий период:

- а) клиент оплатил услуги парикмахерской; б) компания приобрела для своих нужд старое здание;
- в) компания-производитель закупила за рубежом продукцию, произведённую в прошлом году;
- г) верны варианты а) и в); д) всё вышеперечисленное; е) ничего из вышеперечисленного.

4. Как отразятся на ВВП (и его структуре) следующие операции:

- а) Фирма отправляет сотрудника в командировку и оплачивает все командировочные расходы;
- б) Фирма компенсирует сотруднику командировочные расходы в виде соответствующей надбавки к зарплате;
- в) Российская фирма решила заменить устаревшее компьютерное оборудование и закупила партию новых компьютеров корейского производства взамен устаревших отечественных;
- г) Российская фирма решила заменить устаревшее компьютерное оборудование и закупила партию новых компьютеров отечественного производства взамен устаревших корейских.

5. Рассмотрите модель формирования оптимального портфеля инвестиций из двух активов для индивида-рискофоба

6. Варианты юнита в зависимости от разных типов бизнеса.

7. Теория предельной полезности.

8. Может ли ключевая ставка Центрального банка быть выше, чем ставка процента на межбанковском рынке кредитов? Возможна ли обратная ситуация?

9. Подтвердите или опровергните следующее утверждение: Требование Центрального банка к коммерческим банкам держать обязательные резервы эквивалентно введению дополнительного налога на банковскую деятельность.

10. Какие из перечисленных операций не изменят ВВП страны за текущий период:

- а) клиент оплатил услуги парикмахерской; б) компания приобрела для своих нужд старое здание;
- в) компания-производитель закупила за рубежом продукцию, произведённую в прошлом году;
- г) верны варианты а) и в); д) всё вышеперечисленное; е) ничего из вышеперечисленного.

Пример экзаменационного билета №1

Составить юнит-экономику и ориентировочный P&L для различных типов бизнеса

(выбор типа бизнеса по желанию обучающегося): установка и эксплуатация кофейных автоматов;

риэлторское агентство; информационный бизнес.

Дисконтирование в дискретном времени (безрисковая % ставка, чистая дисконтированная стоимость, темпы инфляции, реальная % ставка).

Пример экзаменационного билета №2

Сопоставить предполагаемую структуру ведения бизнеса и движение лидов по воронке продаж со структурой доходов и расходов бизнеса для различных типов бизнеса (выбор типа бизнеса по желанию обучающегося): установка и эксплуатация кофейных автоматов; риэлторское агентство; информационный бизнес.

Случайные величины. Линейная регрессия.

(выбор типа бизнеса по желанию обучающегося): установка и эксплуатация кофейных автоматов;

риэлторское агентство; информационный бизнес"

Дисконтирование в дискретном времени (безрисковая % ставка, чистая дисконтированная стоимость, темпы инфляции, реальная % ставка).

Пример экзаменационного билета №2

Сопоставить предполагаемую структуру ведения бизнеса и движение лидов по воронке продаж со структурой доходов и расходов бизнеса для различных типов бизнеса (выбор типа бизнеса по желанию обучающегося): установка и эксплуатация кофейных автоматов; риэлторское агентство; информационный бизнес

Случайные величины. Линейная регрессия

Критерии оценивания

Оценка «отлично (10)» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач (в том числе в рамках практических занятий и самостоятельной работы);

оценка «отлично (9)» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование при решении задач;

оценка «отлично (8)» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование при решении задач;

оценка «хорошо (7)» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает неточности в ответе или делает несущественные ошибки при решении задач;

оценка «хорошо (6)» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает небольшие ошибки в ответе и (или) при решении задач;

оценка «хорошо (5)» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но отвечает неуверенно и (или) допускает ошибки при решении задач;

оценка «удовлетворительно (4)» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, неточные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, если при этом он владеет;

оценка «удовлетворительно (3)» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, неточные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеющему некоторыми;

оценка «неудовлетворительно (2)» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач;

оценка «неудовлетворительно (1)» выставляется обучающемуся, показавшему полное незнание учебной программы дисциплины.

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

При сдаче дифференцированного зачета и экзамена студенты могут пользоваться программой курса. Итоговая оценка по курсу выставляется на основ решения задач, выполнения самостоятельной работы, группового или индивидуального проекта.