

**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:	Открытый модуль
по направлению:	Прикладные математика и физика
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	4
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 7 (осенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 48 всего, в том числе:

лекции: 24 час.

семинары: 24 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 12 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 90, всего зач. ед.: 2

Количество контрольных работ, заданий: 2

Программу составил: А.В. Щербенок, канд. филол. наук

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 10.04.2024

Аннотация

“Открытый модуль” является факультативной дисциплиной и призван помочь студентам расширить или углубить представления о тех или иных управленческих аспектах, убедиться в правильности сделанного выбора в профессиональном развитии или, наоборот, попробовать новое направление, а также расширить сеть профессиональных контактов. В рамках модуля студент может выбрать любой курс из портфеля Школы управления “Сколково”, который реализуется в текущем семестре.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- изучение основных моделей формирования и функционирования разного рода рыночных структур, принципов поведения фирм на разных рынках, последствия такого поведения для экономики в целом, варианты отраслевой политики государства.

Задачи дисциплины

- научить использовать основные модели рыночных структур;
- научиться представлять стратегию развития своего профессионального общества;
- научиться презентовать план внедрения Agile в собственном бизнесе.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
ОПК-4 Способен осуществлять сбор и обработку научно-технической и (или) технологической информации для решения фундаментальных и прикладных задач	ОПК-4.1 Владеет методами научного поиска и интеллектуального анализа информации при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Знает основные источники научно-технической и (или) технологической информации в области профессиональной деятельности

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- методы и инструменты анализа сложных объектов;
- различные форматы междисциплинарных исследований.

уметь:

- анализировать сложные объекты с разных дисциплинарных и практических перспектив;
- анализировать профессиональные решения на предмет их инновационности и перспективности внедрения

владеть:

- инструментами и методами, применяемыми в разных дисциплинарных областях;
- навыком анализа и адаптации профессионального опыта других для принятия собственных инновационных решений;
- навыками интерпретации сложных объектов;
- навыками сравнительного анализа.

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	Финансовая стратегия LIVE	3	3		2
2	Интенсив по GenAI	3	3		2
3	Школа игротехников	4	4		2
4	Сила наших связей: как сформировать эффективное окружение	4	4		2
5	Личный бренд: стратегии Вашего продвижения	4	4		2
6	Бренд стратегия: комплексный подход к управлению компанией	3	3		1
7	Agile и гибридные методы управления проектами	3	3		1
Итого часов		24	24		12
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		90 час., 2 зач.ед.			

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

Семестр: 7 (Осенний)

1. Финансовая стратегия LIVE

Введение в финансовую стратегию. 3 области принятия решений в стратегическом планировании. Золотая формула бизнеса: EBIT. Инвестирование: структура активов. Стратегическая отчетность: виды, структура, взаимосвязь с разными уровнями управления. Отчет о прибыли и убытках: на что важно обратить внимание. Затраты. Операционные риски. Операционный рычаг. Рентабельность: Какие коэффициенты характеризуют доходность? Дерево рентабельности: наглядная взаимосвязь показателей и результата. Оптимизация показателей. Оборачиваемость текущих активов и пассивов. Структура капитала и WACC: расчет и применение, преимущества собственного и заемного капитала. Финансовые риски: расчет финансового рычага и его сила, рост стоимости компании. Факторы устойчивого роста. Построение модели устойчивого роста SGR. Построение финансовой стратегии.

2. Интенсив по GenAI

ИИ как часть бизнес-процессов и бизнес-аналитики. Различные типы генеративных ИИ. Обзор технологий для прототипирования. Векторизация, RAG задачи, ансамбль моделей. Продуктовый фреймворк. Формирование банка идей для продуктов. Техническая оценка реализуемости, Продуктовая оценка адекватности. Применение продуктового фреймворка. Подборка данных и технологического стека.

3. Школа игротехников

Введение в игровую действительность. Анализ ситуации и формирование позиции. Игровое отношение. Построение выигрышной стратегии. Реконструкция плацдарма и схемы организации игры. Конструирование собственных игр. Сценирование и имитационное моделирование. Формирование модели и плацдарма игры (роли, игровые предметы, операторика). Замыкание игровой конструкции. Балансировка системы и создание расчетной модели. Техническая сверка предметов и базовых взаимодействий. Захват власти в игре. Организация игрового взаимодействия и удержание системы.

4. Сила наших связей: как сформировать эффективное окружение

Теория связей и экосистем сообществ. Как мы находим “своих”. Индустриальные круги и сообщества. Виртуальный социальный капитал и его оценка. Барьеры в построении отношений в новых местах: городах/индустриях. Барьеры в коммуникациях. Оценка уровня доверия в отношениях. Как выходить за пределы своих кругов общения и создавать новые связи. Локальные комьюнити, социальные связи и другие круги. Искажения в коммуникациях. Стратегия построения связей. Ресурсы и ограничения.

5. Личный бренд: стратегии Вашего продвижения

Роль персонального бренда в достижении личной и профессиональной миссии. Основы персонального брендинга. Аутентичность в персональном бренде. Ценности, сильные и слабые стороны, их влияние на персональный бренд. Определение себя через должность и успех. Ловушка идеального образа. Целевая аудитория и развилки профессионального бренда. Персональные цифровые следы. Культурные коды и их роль в персональном бренде. Коммуникационные элементы имиджа. Навязанные роли: как управлять ожиданиями других. Роль социального капитала в формировании личного бренда. Инструменты персонального брендинга. Отличие репутации от бренда.

6. Бренд стратегия: комплексный подход к управлению компанией

Современный взгляд на бренд-менеджмент. От продуктового брендинга к бренд-ориентированному маркетингу. Особенности развития и восприятия брендов в разных сегментах рынка. Уровни позиционирования брендов и стадии развития рынка. Бренд как источник внешних преобразований бизнеса. Особенности формирования брендов. Управление добавленной ценностью брендов. Управление точками контакта бренда: уровень коммуникации, продукта, сервиса. Brand experience. Бренд как основа для развития продуктов и сервисов компании. Бренд как источник внутренних преобразований бизнеса. Взаимосвязь внутренней культуры и ценностей компании и бренда организации. HR-бренд и внутренние коммуникации - особенности управления брендом для взаимодействия со стейкхолдерами.

7. Agile и гибридные методы управления проектами

Классический подход: процессы, проекты, программы, портфели. Продуктовый подход. Стартапы. RUN / CHANGE / DISRUPT. Что такое Agile? Ценности и принципы. Итеративно-инкрементальный подход. Отличия классического и гибкого подходов. Какие организационные проблемы помогает решить Agile. Теория Scrum. Ценности Scrum. Роли Scrum: Владелец продукта, Scrum-мастер, девелоперы. События Scrum: Спринт, Планирование спринта, Ежедневный Scrum, Обзор спринта, Ретроспектива спринта.Arteфакты Scrum: Бэклог продукта, Бэклог спринта, Инкремент. Основы Канбан-метода. Визуализация в Канбан-методе. Ограничение одновременно выполняемой работы. Управление потоком. Выявление правил. Все ли можно Канбанизировать? Бэклог продукта: цель продукта. Бэклог продукта: карта путешествий клиента и карта пользовательских историй. Критерии хорошей пользовательской истории: виды пользовательских историй. Механизм мониторинга и прогнозирования (burndown, velocity). Lean Startup. MVP и его виды. Тестирование бизнес-идей. Фреймворки масштабирования Agile. Модель CYNEFIN и различные подходы к проектам. Гибридный подход Уж и Еж. Варианты гибридизации через неопределенные элементы и через уровни управления. Варианты гибридизации через факторы сложности и по этапам. Гибридизация через выбор актуальных инструментов. Управление изменениями при внедрении Agile.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием, учебной мебелью, доской или со стенами с маркерным покрытием.

6.Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Машинное обучение с подкреплением на Python , / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет), Кафедра системных исследований ; составители: А. И. Панов, А. А. Скрынник, Москва, МФТИ, 2019
2. Право интеллектуальной собственности / И. А. Зенин. – Москва: Юрайт, 2022.

Дополнительная литература

1. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / О. Гассман, К. Франкенбергер, М. Шик . — Москва, Альпина Паблишер, 2016.— URL: <https://e.lanbook.com/book/87801> (дата обращения: 30.12.2020). - Полный текст (Режим доступа : из сети МФТИ / Удаленный доступ)

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)

не требуется

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

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения, понятия, аксиомы.

Успешное освоение курса требует напряжённой самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств;
- подготовку к экзамену

Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к лектору.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Прикладные математика и физика
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	<u>4</u>
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 7 (осенний) - Экзамен

Разработчик: А.В. Щербенок, канд. филол. наук

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
ОПК-4 Способен осуществлять сбор и обработку научно-технической и (или) технологической информации для решения фундаментальных и прикладных задач	ОПК-4.1 Владеет методами научного поиска и интеллектуального анализа информации при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Знает основные источники научно-технической и (или) технологической информации в области профессиональной деятельности

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Открытый модуль» обучающийся должен:

знать:

- методы и инструменты анализа сложных объектов;
- различные форматы междисциплинарных исследований.

уметь:

- анализировать сложные объекты с разных дисциплинарных и практических перспектив;
- анализировать профессиональные решения на предмет их инновационности и перспективности внедрения

владеть:

- инструментами и методами, применяемыми в разных дисциплинарных областях;
- навыком анализа и адаптации профессионального опыта других для принятия собственных инновационных решений;
- навыками интерпретации сложных объектов;
- навыками сравнительного анализа.

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

Оценка за курс складывается из следующих видов заданий текущего контроля, каждый из которых обладает своим весом в общей системе:

Участие в дискуссиях - 20%

Групповая работа над кейсом - 40%

Презентация собственного кейса - 40%

В модуле используется 10 балльная система оценивания. За каждое задание студент получает от 1 до 10 баллов. Итоговый балл за каждый вид заданий рассчитывается как среднее арифметическое всех полученных баллов за все задания в рамках одного вида (O1, O2, O3). Невыполненное в срок задание оценивается в 0 баллов.

Общая оценка за курс (O) рассчитывается как:

$$O = O1 \times 0,2 + O2 \times 0,4 + O3 \times 0,4.$$

Если по результатам текущего контроля студент получил положительную оценку (не ниже “удовлетворительно”). Оценка за промежуточную аттестацию выставляется автоматически.

Участие в дискуссиях

Учитываются полнота аргументированных ответов на вопросы с примерами из литературы, в том числе из рекомендованных источников, и из личного опыта и опыта других обучающихся; активное участие в обсуждениях, четко сформулированные вопросы, демонстрирующие знание материала и проделанную самостоятельную работу; своевременное и корректное выполнение заданий преподавателя.

Групповая работа над кейсом

Оцениваются

* общий результат работы группы: кейс решен в установленные сроки, приняли участие все члены группы в соответствии со своими ролями, результаты представлены в соответствии с заданными условиями.

* индивидуальный результат: студент действовал в соответствии со своей ролью, вклад в работу группы существенен, студент полностью владеет материалом, с которым работала группа, выражает готовность дополнить/исправить других студентов, четко отвечает на вопросы преподавателя.

Презентация

1. Финансовая стратегия LIVE

Представление и защита модели устойчивого роста бизнеса - сета управленческих решений и финансовой стратегии бизнеса.

2. Интенсив по GenAI

Представление разработанного продукта для бизнеса с элементами ИИ.

3. Школа игротехников

Представление собственной игры

4. Сила наших связей: как сформировать эффективное окружение

Представление стратегии развития своего профессионального сообщества

5. Личный бренд: стратегии Вашего продвижения

Представление стратегии личного продвижения для развития собственного бизнеса

6. Бренд стратегия: комплексный подход к управлению компанией

Представление стратегии развития бренда компании

7. Agile и гибридные методы управления проектами

Презентация плана внедрения Agile в собственном бизнесе

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

Студентам, набравшим достаточные для удовлетворительной оценки баллы за текущий контроль, оценка за дисциплину выставляется равной оценке за текущий контроль

Студентам, получившие неудовлетворительную оценку по результатам текущего контроля, необходимо сдать экзамен в письменной форме. Экзамен в письменной форме проводится в аудитории. Продолжительность - 90 минут. Необходимо решить, предложенный преподавателем кейс.

Использование любых электронных устройств, литературы и конспектов не допускается.

Примеры кейсов для экзамена

Финансовая стратегия LIVE

1. Анализ трендов и текущей ситуации на примере компании
2. Графики доходности и рисков на примере компании
3. Модели устойчивого роста на примере компании

Интенсив по GenAI

1. Использование ИИ и генеративных алгоритмов в продуктах и внутренних процессах компаний в различных индустриях
2. Как оценить эффект от внедрения продукта на основе ИИ
3. Настройка аналитической системы для мониторинга, предсказаний и принятия решений

Школа игротехников

1. Игра как базовая категория современной жизни и профессиональной деятельности
2. Проектирование будущего через игру

Сила наших связей: как сформировать эффективное окружение

1. Формальные и неформальные отношения соответствие профессиональным целям и ценностям
2. Шаблон собственной экосистемы связей

Личный бренд: стратегии Вашего продвижения

1. Ревизия навыков социального капитала
2. Как воспринимают нас окружающие по цифровым следам

Бренд стратегия: комплексный подход к управлению компанией

1. Потенциал бренда и функции бизнеса
2. Принципы современного бренд-менеджмента

Agile и гибридные методы управления проектами

1. Баланс между инструментами Agile и классическим Project Management
2. Команда в Agile

Критерии оценивания

Оценка отлично 10 баллов - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) все идеи студента емко и полноценно аргументированы, приведены исчерпывающие примеры; д) студент показал всесторонние, систематизированные знания учебной дисциплины и умение уверенно применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных

Оценка отлично 9 баллов - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) все идеи студента аргументированы, приведены исчерпывающие примеры; д) студент показал всесторонние, систематизированные знания учебной дисциплины и умение уверенно применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных

Оценка отлично 8 баллов - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) все идеи студента аргументированы, приведены некоторые примеры; д) студент показал всесторонние, систематизированные знания учебной дисциплины и умение уверенно применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных

Оценка хорошо 7 баллов - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) идеи студента в основном аргументированы, приведены некоторые примеры; д) студент показал систематизированные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике; е) в эссе студент использует дополнительные источники, помимо рекомендованных

Оценка хорошо 6 баллов - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) идеи студента в основном аргументированы, приведены некоторые примеры; д) студент показал систематизированные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике. е) в эссе студент использует 1 дополнительный источник, помимо рекомендованных

Оценка хорошо 5 баллов - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение научной терминологией дисциплины; г) идеи студента в основном аргументированы, приведены единичные примеры; д) студент показал основные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике. е) в эссе студент использует 1 дополнительный источник, помимо рекомендованных

Оценка удовлетворительно 4 балла - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение некоторыми научными терминами дисциплины; г) большинство идей студента аргументированы, примеры не приведены; д) студент в целом показал основные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике.

Оценка удовлетворительно 3 балла - а) В эссе присутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – не менее 1000 слов; в) студент продемонстрировал владение некоторыми научными терминами дисциплины; г) некоторые идеи студента аргументированы, примеры не приведены; д) студент в целом показал отдельные знания учебной дисциплины и умение применять их на практике.

Оценка неудовлетворительно 2 балла - а) В эссе отсутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – менее 1000 слов; в) идеи студента не аргументированы, не приведены примеры; д) студент не продемонстрировал знания учебной дисциплины и умения применять их на практике

Оценка неудовлетворительно 1 балл - а) В эссе отсутствует последовательная логическая структура (введение, основная часть, заключение); б) объем эссе – менее 500 слов; в) идеи студента не аргументированы, не приведены примеры; д) студент не продемонстрировал знания учебной дисциплины и умения применять их на практике

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

Во время подготовки обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, конспектами лекций.