ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«07» марта 2024 г.
Протокол №1

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Введение в ИИ-центричное предпринимательство»

Направление подготовки: *02.03.01 Математика и компьютерные науки*

Направленность (профиль) подготовки: *Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика»*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Срок освоения программы: *4 года*

Год набора: *2024*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0215B80C000D1B3FEB44A37EE631E0C27D4
Владелец: Ивашкевич Евгений Васильевич
Действителен: с 13.01.2026 до 13.04.2027

Электронный документ

Москва
2024

Содержание

1. **Краткая характеристика дисциплины (модуля)** 3
2. **Перечень планируемых результатов обучения** 5
3. **Тематический план** 7
4. **Содержание дисциплины (модуля)** 7
5. **Учебно-методическое обеспечение** 8
6. **Материально-техническое обеспечение** 8
7. **Методические и оценочные материалы** 10

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Введение в ИИ-центричное предпринимательство» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 807 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Введение в ИИ-центричное предпринимательство» предоставляет фундаментальные инструменты для создания и запуска технологических стартапов с использованием искусственного интеллекта. Курс охватывает ключевые аспекты ИИ-центричного подхода: от контекст-инженерии и поиска рыночных ниш до проверки бизнес-гипотез, прототипирования и вывода продукта на рынок.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», профиль «Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Прикладная математика и информатика» и входит в вариативную часть Блока 1 формируемую участниками образовательных отношений как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 или 4 курсе в 6, 7 или 8 семестре на выбор.

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование у студентов целостного представления о сущности ИИ-центричного подхода и устройстве стартапа, а также научить их применять ИИ-инструменты для поиска рыночных возможностей, проверки гипотез, создания прототипов и вывода продукта на рынок.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

— изучить сущность ИИ-центричного подхода, роль контекст-инженерии, устройство стартапа и основные этапы его развития, а также принципы работы с бизнес-гипотезами;

— научиться проводить клиентскую сегментацию, проблемные интервью и анализ конкурентов с использованием ИИ-инструментов для проверки гипотез о наличии проблемы;

— уметь проектировать архитектуру цифрового продукта, создавать и тестировать прототипы и MVP, рассчитывать продуктовые метрики и модели монетизации для вывода продукта на рынок;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

— сущность ИИ-центричного подхода и роль контекст-инженерии;

— основные ИИ-инструменты и понятия: модели, промптинг, агенты, интерфейсы и инфраструктура данных, и т.д.

— устройство стартапа и основные этапы его развития;

— понятие бизнес-гипотезы, способы её формулирования и проверки;

— методы клиентской сегментации и проведения проблемных интервью;

— понятие ценностного предложения и его роль в бизнес-модели;

— принципы проектирования архитектуры цифрового продукта с помощью ИИ;

— виды продуктовых метрик;

— принципы создания и тестирования прототипов и MVP;

уметь:

— искать перспективные рыночные ниши, собирая данные с помощью ИИ;

— формулировать гипотезы о проблемах пользователей и планировать их проверку;

— сегментировать клиентов и проводить проблемные интервью;

— формулировать ценностное предложение продукта;
— проектировать архитектуру решения;
— подбирать продуктовые метрики;
— создавать прототипы и MVP и тестировать их на пользователях;
— применять ИИ-решения и инструменты для решения вышеобозначенных задач проекта;

владеть:

— базовыми навыками контекст-инженерии и работы с ИИ-агентами;
— навыками пользовательских исследований: от сегментации до проблемных интервью;
— начальным опытом создания и тестирования прототипов и MVP с помощью ИИ;
— навыками чтения и интерпретации продуктовых метрик;
— начальными навыками финансового моделирования и оценки монетизации;
— первым опытом привлечения пользователей и вывода продукта на рынок;
— опытом прохождения проекта по полному циклу «гипотеза - MVP - первые пользователи».

2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.	Знает методы поиска и анализа информации в области искусственного интеллекта, основные принципы критической оценки источников информации и их релевантности.
		УК-1.2.	Умеет критически оценивать источники информации и синтезировать данные из различных источников для решения задач, применять системный подход к анализу и решению комплексных проблем
		УК-1.3.	Имеет практический опыт работы с современными инструментами и технологиями для обработки информации, формулировании и структурировании задач на основе полученной информации
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1.	Знает действующие правовые нормы, регулирующие деятельность в области решения задач, основные методы и подходы к определению круга задач
		УК-2.2.	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая имеющиеся ресурсы и ограничения
		УК-2.3.	Имеет практический опыт применения знаний о правовых нормах и ресурсах в реальных ситуациях, разработки и реализации решений в соответствии с установленными ограничениями
ОПК-1.	Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	ОПК-1.1.	Знает основные методы и подходы к решению задач прикладной и компьютерной математики, включая алгоритмы, математическое моделирование и теорию оптимизации, а также современные инструменты и технологии, используемые в этой области

		ОПК-1.2.	Умеет анализировать и формулировать математические задачи, применять соответствующие методы и алгоритмы для их решения, а также интерпретировать и представлять результаты в понятной и доступной форме
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт работы над проектами или исследованиями в области прикладной и компьютерной математики, включая участие в конкурсах, олимпиадах или научных публикациях, где были решены актуальные и значимые задачи
ПК-1.	Способен формулировать задачи с математической точностью, обосновывать утверждения строго и анализировать полученные результаты в области математики и компьютерных наук	ПК-1.1.	Знает методы и подходы к формулированию задач, а также основные принципы математического доказательства и анализа результатов.
		ПК-1.2.	Умеет корректно ставить и формулировать математические задачи, применять строгие методы доказательства и анализировать полученные результаты.
		ПК-1.3.	Имеет опыт работы с задачами в области математики и компьютерных наук, включая применение математических методов для решения практических задач
ПК-2.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности в области искусственного интеллекта, опираясь на информационную и библиографическую культуру, используя информационно-коммуникационные технологии и учитывая основные требования информационной безопасности	ПК-2.1.	Знает основы информационной и библиографической культуры, а также принципы информационной безопасности и применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
		ПК-2.2.	Умеет эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности, учитывая требования информационной безопасности
		ПК-2.3.	Имеет опыт работы с информационными ресурсами и технологиями в области искусственного интеллекта, включая соблюдение норм информационной безопасности

3. Тематический план

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары (практические занятия)			
1	Поиск рыночных возможностей и основы ИИ-центричного подхода	10	20		24	Аудиторная работа, Проект
2	Пользовательские исследования	8	16		24	Аудиторная работа, Проект
3	Продуктовое и техническое прототипирование	6	12		24	Аудиторная работа, Проект
4	Первые пользователи	6	12		26	Аудиторная работа, Проект
	Зачет с оценкой			***2***		
	Итого:	***30***	***60***	***2***	***98***	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		***190***				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		***5***				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Поиск рыночных возможностей и основы ИИ-центричного подхода	Контекст-инженерия как фундаментальная практика AI-native организаций Работа с ИИ-инструментарием: промптинг, модели, агенты, интерфейсы, инфраструктура данных Архитектура стартапа. Как устроен стартап Работа с бизнес-гипотезами и выявление клиентских проблем Сбор с помощью ИИ информации о рыночной конъюнктуре по открытым источникам
2	Пользовательские исследования	Профили клиентов. Клиентская сегментация. Проблемные интервью Проверка гипотез о наличии проблемы с помощью ИИ. Эвристики хороших решений Анализ альтернативных решений и конкурентов Ценностное предложение как ядро бизнес-модели стартапа
3	Продуктовое и техническое прототипирование	Проектирование архитектуры решения с использованием ИИ Продуктовые метрики: действенные и тщеславные. Построение системы метрик, их сбора и анализа с помощью ИИ Создание и тестирование инженерных и продуктовых прототипов с использованием ИИ
4	Первые пользователи	Финансовое моделирование стартапа Модели монетизации стартапов и цифровых продуктов Маркетинг и каналы продаж: привлечение пользователей

5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Основная литература:

1. Инновации и современные модели бизнеса : учебник / Т. Г. Попадюк, Н. В. Линдер, А. В. Трачук [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 334 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1876532. - ISBN 978-5-16-019078-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2223646.

2. Лесковец, Ю. Анализ больших наборов данных : практическое руководство / Д. Дж. Ульман, Экономика инноваций : учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля и проф. Т.Г. Попадюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. - ISBN 978-5-9558-0220-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2094521.

Дополнительная литература:

1. Яковлев, Г. А. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / Г.А. Яковлев. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 313 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015386-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2050521.

6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование"	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		

Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

7. Методические и оценочные материалы

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Введение в ИИ-центричное предпринимательство» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары и аудиторная работа, проекты, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

Лекция – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удается, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

Семинар – это форма учебной деятельности, проводимая в учебном заведении под руководством преподавателя, где студенты активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

Аудиторная работа – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Проект – исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту рекомендуется: четко определить цели и задачи проекта; составить план работы, разбив проект на этапы с указанием сроков выполнения каждого из них; использовать разнообразные источники информации и инструменты для исследования темы; регулярно проверять прогресс и вносить коррективы в план, если это необходимо.

Самостоятельная работа – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Введение в ИИ-центричное предпринимательство»

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме ***зачета с оценкой***, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

Десятибалльная оценка	**Пятибалльная оценка**	**Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)**
10	Отлично	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	
8	Отлично	
7	Хорошо	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и
6	Хорошо	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
5	Удовлетворительно	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине (модулю), но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	
3	Не сдан	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	
1	Не сдан	

Дисциплина (модуль) «Введение в ИИ-центричное предпринимательство» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Аудиторная работа	40%	8	Активная работа студента на занятии
Проект	50%	5	Исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов
Зачет с оценкой	10%	1	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю)

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Введение в ИИ-центричное предпринимательство»: «0,4 х среднее за аудиторную работу + 0,5 х среднее за проекты + 0,1 х зачет с оценкой».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)
Примерные вопросы для подготовки к занятию
Семинар на тему: «Поиск рыночных возможностей и основы ИИ-центричного подхода»

1. Что такое контекст-инженерия и почему она считается фундаментальной практикой для AI-native организаций?
2. Какие основные компоненты входят в современный ИИ-инструментарий (модели, агенты, интерфейсы, инфраструктура данных)?
3. Из каких ключевых элементов состоит архитектура стартапа на ранней стадии развития?
4. Как правильно сформулировать бизнес-гипотезу для проверки наличия клиентской проблемы?

5. Какие методы и инструменты можно использовать для сбора информации о рыночной конъюнктуре по открытым источникам с помощью ИИ?

Семинар на тему: «Пользовательские исследования»

1. Какие критерии используются для профилирования и сегментации клиентов целевой аудитории?
2. В чем заключается цель проблемного интервью и какие правила необходимо соблюдать при его проведении?
3. Как можно использовать ИИ для проверки гипотез о наличии проблемы у потенциального клиента?
4. Какие эвристики помогают оценить качество потенциального решения и отсеять слабые идеи?
5. Из каких компонентов складывается ценностное предложение как ядро бизнес-модели стартапа?

Семинар на тему: «Продуктовое и техническое прототипирование»

1. Какие особенности имеет проектирование архитектуры решения с активным использованием ИИ-компонентов?
2. В чем разница между действенными и тщеславными продуктовыми метриками? Приведите примеры.
3. Как построить систему метрик, их сбора и анализа с помощью ИИ-инструментов?
4. Какие существуют подходы к созданию инженерных и продуктовых прототипов с использованием ИИ?
5. Как организовать процесс тестирования прототипа на первых пользователях и собрать обратную связь?

Семинар на тему: «Первые пользователи»

1. Какие основные статьи расходов и доходов включаются в финансовую модель стартапа?
2. Какие модели монетизации наиболее распространены для цифровых продуктов и AI-сервисов?
3. Как выбрать эффективные каналы продаж и маркетинга для привлечения первых пользователей?
4. Как рассчитать unit-экономику проекта (CAC, LTV) и зачем это нужно для масштабирования?
5. Как можно применить ИИ для оптимизации маркетинговых кампаний и анализа эффективности каналов привлечения?

Примерное описание задания и критерии оценивания к проекту

Проект 1. Исследование рыночной возможности и формирование гипотез

Цель задания:

Найти актуальную проблему на рынке и обосновать возможность её решения с помощью ИИ-центричного подхода, используя современные инструменты для анализа данных.

Задачи:

1. Определите отрасль или сферу, где вы планируете запускать проект.
2. Используя ИИ-инструменты (поисковые агенты, аналитические модели), соберите данные о рыночной конъюнктуре, трендах и объеме рынка.

3. Настройте промпты для глубокого анализа собранной информации и выявления скрытых потребностей клиентов.

4. Составьте список из 3–5 бизнес-гипотез о наличии проблемы у потенциальных клиентов.

5. Опишите предварительную структуру проекта (команда, ресурсы, ключевые процессы) с учетом ИИ-инфраструктуры.

Критерии оценивания:

— Глубина рыночного анализа: Полнота данных, собранных с помощью ИИ, и обоснованность выводов о состоянии рынка.

— Качество бизнес-гипотез: Четкость формулировок, проверяемость и релевантность выявленным проблемам.

— Эффективность использования ИИ-инструментов: Демонстрация навыков промптинга и работы с агентами для сбора информации.

— Проработанность архитектуры стартапа: Логичность предложенной структуры организации и распределения ресурсов.

Проект 2. Пользовательские исследования и ценностное предложение

Цель задания:

Верифицировать проблему через общение с пользователями, сегментировать аудиторию и сформулировать уникальное ценностное предложение.

Задачи:

1. Разработайте профили клиентов (Persona) и разделите аудиторию на сегменты с помощью ИИ-анализа данных.

2. Проведите минимум 5 интервью с потенциальными клиентами. Используйте ИИ для подготовки гайда и транскрибации/анализа ответов.

3. На основе интервью подтвердите или опровергните гипотезы из Проекта 1, используя эвристики хороших решений.

4. Составьте карту альтернативных решений и конкурентов, выявите их слабые места.

5. Сформулируйте Value Proposition Canvas, отражающее выгоды для клиента и преимущества вашего решения.

Критерии оценивания:

— Качество сегментации: Детализация профилей клиентов и обоснованность выбора целевого сегмента.

— Глубина интервью: Количество проведенных интервью, качество инсайтов и корректность их интерпретации с помощью ИИ.

— Обоснованность ценностного предложения: Соответствие предложения выявленным болям клиентов и отличие от конкурентов.

— Анализ альтернатив: Полнота карты конкурентов и реалистичность оценки их сильных и слабых сторон.

Проект 3. Продуктовое и техническое прототипирование

Цель задания:

Создать работающий прототип продукта с использованием ИИ-инструментов и разработать систему метрик для оценки его эффективности.

Задачи:

1. Спроектируйте техническую архитектуру продукта, определив, какие задачи решаются ИИ-моделями, а какие — традиционным кодом.

2. Разработайте MVP (минимально жизнеспособный продукт) или интерактивный прототип, используя no-code/low-code платформы и ИИ-генерацию кода/контента.

3. Определите ключевые продуктовые метрики (North Star, активация, удержание). Отделите действенные метрики от тщеславных.

4. Опишите процесс сбора и анализа метрик с помощью ИИ-инструментов.

5. Проведите тестирование прототипа на небольшой группе пользователей и соберите обратную связь.

Критерии оценивания:

— Функциональность прототипа: Работоспособность решения и соответствие его функций заявленным гипотезам.

— Обоснованность архитектуры: Логичность выбора ИИ-моделей и интеграции их в продукт.

— Качество системы метрик: Наличие действенных метрик, исключение тщеславных показателей, понятность методики сбора.

— Результаты тестирования: Наличие данных обратной связи от пользователей и план доработок на их основе.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Назовите практику, которая считается фундаментальной для ИИ-центричных организаций при работе с ИИ-инструментами	Контекст-инженерия	УК-1
2	Объясните, какой метод используется для сбора информации о рыночной конъюнктуре с помощью ИИ по открытым источникам	ИИ-разведка / Поиск с использованием ИИ-агентов	УК-1
3	Назовите ключевой элемент архитектуры стартапа на ранней стадии развития	Команда / Продукт / Ресурсы / Процессы	УК-2
4	Укажите, как формулируется бизнес-гипотеза для проверки наличия клиентской проблемы	В формате «Если... то...» / Проблема-Решение	УК-2
5	Назовите инструмент ИИ-инфраструктуры данных, необходимый для работы AI-стартапа	Векторная база данных / API моделей / Пайплайны данных	ОПК-1
6	Назовите метод разделения аудитории на группы по общим характеристикам в пользовательских исследованиях	Клиентская сегментация	УК-1
7	Укажите тип интервью, проводимого для выявления проблем потенциальных клиентов	Проблемное интервью / CustDev	УК-1
8	Назовите критерий, используемый для оценки качества решения в рамках эвристик хороших решений	Решаемость проблемы / Готовность платить / Частота возникновения	ОПК-1
9	Объясните, как ИИ может использоваться для проверки гипотез о наличии проблемы у клиента	Анализ транскриптов интервью / Выявление паттернов в ответах	ПК-1
10	Назовите инструмент, отражающий выгоды для клиента и преимущества решения в бизнес-модели стартапа	Value Proposition Canvas / Ценностное предложение	ПК-1
11	Назовите подход к проектированию архитектуры решения с активным использованием ИИ-компонентов	AI-first архитектура / Гибридная архитектура	ОПК-1
12	Укажите, чем отличаются действенные метрики от тщеславных в продуктовом анализе	Действенные влияют на решения / Тщеславные только показывают рост	ОПК-1

13	Назовите метод построения системы метрик и их анализа с помощью ИИ-инструментов	Автоматизированная аналитика / ИИ-дашборды	ПК-1
14	Объясните, как создаётся MVP с использованием ИИ-инструментов для прототипирования	No-code платформы / ИИ-генерация кода / Прототипы на базе LLM	ПК-2
15	Назовите документ, содержащий основные статьи расходов и доходов стартапа на 12 месяцев	Финансовая модель / P&L прогноз	УК-2
16	Укажите модель монетизации, наиболее распространённую для AI-сервисов и цифровых продуктов	Подписка / SaaS / Freemium / Комиссия	УК-2
17	Назовите метрику, отражающую стоимость привлечения одного пользователя в маркетинге	CAC (Customer Acquisition Cost)	ПК-1
18	Объясните, как рассчитывается соотношение LTV/CAC для оценки эффективности бизнеса	LTV делить на CAC / Целевое значение больше 3	ПК-2
19	Назовите ключевой этап проведения эксперимента по привлечению первых пользователей	A/B тестирование / Запуск пилота / Тест канала	ПК-2
20	Укажите современный тренд использования ИИ для оптимизации маркетинговых кампаний и каналов продаж	LLM для генерации контента / ИИ-таргетинг / Автоматизация воронок	УК-1