

УТВЕРЖДЕНА

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

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Управление продуктом»**

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Математика и компьютерные науки

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 4 года

Год набора: 2024

**Москва
2024**

Содержание

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения	5
3. Тематический план	8
4. Содержание дисциплины (модуля)	8
5. Учебно-методическое обеспечение	9
6. Материально-техническое обеспечение	9
7. Методические и оценочные материалы	11

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление продуктом» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по специальности 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль Математика и компьютерные науки, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 807 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Управление продуктом» позволяет эффективно разрабатывать, продвигать и адаптировать продукты, обеспечивая их конкурентоспособность на рынке. Это способствует достижению стратегических целей компании и удовлетворению потребностей клиентов.

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 Математика и компьютерные науки и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) является выборной и доступна для изучения на 4 курсе в 7 или 8 семестрах на выбор.

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование навыков планирования, разработки и продвижения продуктов для успешного удовлетворения рыночных потребностей и достижения бизнес-целей.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- изучить основы анализа данных и метрик продукта, включая сбор, обработку и интерпретацию данных для оценки эффективности продукта и принятия решений;
- освоить методы управления продуктом на основе данных, такие как А/Б-тестирование, прогнозирование спроса и оптимизация пользовательского опыта с использованием алгоритмов машинного обучения;
- разработать навыки интеграции данных в процессы планирования, разработки и запуска продуктов, с акцентом на этические аспекты и соответствие требованиям рынка в сфере искусственного интеллекта;
- применить полученные знания на практике через анализ реальных кейсов и проектирование стратегий управления продуктами, ориентированных на данные, для повышения конкурентоспособности в цифровой экономике.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- основные фреймворки метрик и принципы их выбора;
- ключевые методы и инструменты управления продуктами (бэклог, приоритизация, MVP, метрики роста);
- основные бизнес-модели и модели монетизации (подписка, freemium, транзакционная и др.);
- принципы работы с продуктовыми гипотезами и подходами к их тестированию (А/Б тесты, юзабилити);

уметь:

- формулировать продуктовую стратегию и моделировать бизнес с помощью метрик;
- оценивать экономическую эффективность и потенциал продуктовых инициатив;
- формировать гипотезы и принимать решения на основе данных;
- связывать бизнес-модель, метрики и продуктовые решения для оценки результатов;

владеть навыками:

- работы с данными: сбора, интерпретации и анализа для принятия продуктовых решений;
- выбора и применения метрик для оценки эффективности продукта и итераций;
- формирования и приоритизации продуктового бэклога на основе анализа данных и целей;
- принятия решений в условиях неполной информации и неопределенности;
- формулирования и проверки гипотез на основе поведенческих данных пользователей;
- анализа бизнес-моделей и моделей монетизации для выбора оптимальной стратегии.

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 консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и	ОПК-1.1.	Знает основные концепции и теории в области математического анализа и смежных дисциплин; методы и подходы, используемые в различных областях математики
		ОПК-1.2.	Умеет применять математические методы для решения профессиональных задач
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт разработки и реализации математических моделей в профессиональной деятельности

	математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности		
ОПК-4.	Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-4.1.	Знает базовые основы современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
		ОПК-4.2.	Умеет использовать этот математический аппарат в профессиональной деятельности
		ОПК-4.3.	Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
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	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

	безопасности		информационной безопасности
		ПК-2.3.	Имеет опыт работы с информационными ресурсами и технологиями в области искусственного интеллекта, включая соблюдение норм информационной безопасности
ПК-3.	Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования для решения как теоретических, так и практических задач в рамках профессиональной деятельности	ПК-3.1.	Знает основные методы математического и алгоритмического моделирования, а также их применение для решения теоретических и прикладных задач
		ПК-3.2.	Умеет применять методы математического и алгоритмического моделирования для анализа и решения различных задач в области математики и компьютерных наук
		ПК-3.3.	Имеет опыт использования методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач в профессиональной деятельности

3. Тематический план

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы					ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма					
		Контактная работа			Контроль	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары	Практические занятия			
1	Продукт как бизнес-система	6	6	6		20	Подготовка к семинару, Домашние задания
2	Метрики и управление на основе данных	6	6	6		20	Подготовка к семинару, Домашние задания
3	Продуктовые решения и гипотезы	6	6	6		18	Подготовка к семинару, Домашние задания
4	Стратегии роста и масштабирования	6	6	6		18	Подготовка к семинару, Домашние задания
5	Продуктовая стратегия	6	6	6		18	Подготовка к семинару, Домашние задания
	<i>Зачет с оценкой</i>				6		Проект
	Итого:	30	30	30	6	94	
	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	Продукт как бизнес-система	Архитектура продуктового мышления: от стратегии к операциям. Сложные бизнес-модели и монетизация в цифровых экосистемах. Стратегическая декомпозиция: Value Chain, JTBD, Unit-экономика
2	Метрики и управление на основе данных	Метрики продуктовой зрелости: от MVP до масштабируемого продукта. Метрики пользовательской ценности и их интерпретация. Продуктовые дэшборды и аналитика в реальном времени
3	Продуктовые решения и гипотезы	Модель принятия решений в условиях неопределенности. Гипотезы как система управления продуктом. Экспериментирование: А/Б и beyond
4	Стратегии роста и масштабирования	Моделирование стратегий роста и распределение ресурсов. Сложные системы приоритизации и конфликт целей. Работа на стыке команд: продукт, аналитика, бизнес, разработка
5	Продуктовая стратегия	Формирование продуктовой стратегии на основе метрик. Storytelling и визуализация стратегии для стейкхолдеров. Защита финального проекта

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. Чернышева, А. М. Управление продуктом : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16619-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560140>.

2. Вольфсон, Б. Гибкое управление проектами и продуктами / Б. Вольфсон. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-4461-9630-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2140741>.

3. Макдауэлл, Г. Карьера продакт-менеджера. Все, что нужно знать для успешной работы в технологической компании : практическое руководство / Г. Макдауэлл, Д. Баваро. - Санкт-Петербург : Питер, 2023. - 592 с. - (Серия «Библиотека программиста»). - ISBN 978-5-4461-3914-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2123369>.

Дополнительная литература:

1. Чернышева, А. М. Управление продуктовой политикой : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16620-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561067>.

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) «Управление продуктом» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, практические занятия, домашние задания, 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 удастся, 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.

Практические занятия — активная форма обучения, в рамках которой студенты применяют теоретические знания на практике, выполняя задачи, эксперименты или упражнения для закрепления навыков и умений. Они способствуют развитию практических компетенций, стимулируют самостоятельность и позволяют интегрировать знания из различных дисциплин в реальные сценарии решения проблем.

Для успешной подготовки к практическому занятию: перед занятием внимательно изучите лекционный материал по проектному менеджменту, связанный с темой занятия (например, методологии Agile или управление рисками в ИИ-проектах), чтобы лучше понимать контекст задач и применять знания на практике; разделите занятие на этапы в своем плане: подготовка, активное выполнение задач, обсуждение и рефлексия. Уделите

внимание дедлайнам и распределите усилия, чтобы избежать спешки и фокуса на ключевых аспектах; вовлекайтесь в групповую работу, задавайте вопросы преподавателю, обсуждайте идеи с одноклассниками и применяйте критическое мышление для решения задач, особенно в контексте ИИ-проектов (например, анализ рисков или распределение ресурсов); после занятия проанализируйте, что удалось, какие ошибки были допущены, и запишите ключевые выводы. Используйте обратную связь от преподавателя для улучшения навыков и подготовки к следующим занятиям.

Участие в семинаре (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 одноклассниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

Домашнее задание – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал. Использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

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) «Управление продуктом»

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:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Зачтено	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,
9	Отлично	Зачтено	
8	Отлично	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
			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.
7	Хорошо	Зачтено	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 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.
6	Хорошо	Зачтено	
5	Удовлетворительно	Зачтено	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	Зачтено	
3	Не сдан	Не зачтено	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	Не зачтено	
1	Не сдан	Не зачтено	

Дисциплина (модуль) «Управление продуктом» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	25%	14	Набор задач по темам недели

Активность	Вес	Количество	Описание
Аудиторная работа	20%	14	Активная работа студента на семинаре
Самостоятельные работы	20%	7	Письменная работа с набором индивидуальных заданий
Зачет с оценкой	35%	1	Защита проекта

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Управление продуктом»: « $0,25 \times$ среднее за домашние задания + $0,2 \times$ аудиторная работа + $0,2 \times$ среднее за самостоятельные работы + $0,35 \times$ зачет с оценкой».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание: Анализ продукта как бизнес-системы и метрик управления

1. Опишите архитектуру продуктового мышления для гипотетического цифрового продукта (например, мобильного приложения для фитнеса), выделив этапы от стратегии к операциям. Приведите 3 примера сложных бизнес-моделей монетизации в цифровых экосистемах.

2. Выполните стратегическую декомпозицию продукта с использованием Value Chain, JTBD и Unit-экономики. Расчитайте unit-экономику для одного ключевого сегмента (с примерами чисел).

3. Определите метрики продуктовой зрелости для продукта на этапе MVP и предложите 3 метрики для перехода к масштабируемому продукту.

4. Проанализируйте метрики пользовательской ценности (например, retention rate, NPS) на основе вымышленных данных (предоставьте таблицу с 5 метриками и их интерпретацией).

5. Разработайте концепцию продуктового дэшборда для реального времени аналитики, включив 4 ключевых метрики и объяснив их роль в управлении продуктом.

6. Предложите улучшения для продукта на основе декомпозиции и метрик: составьте краткий план действий с обоснованием на основе данных.

Домашнее задание: Продуктовые решения, гипотезы и стратегии роста

1. Опишите модель принятия решений в условиях неопределенности для запуска новой фичи продукта, используя пример из темы JTBD.

2. Сформулируйте 3 гипотезы как систему управления продуктом для цифрового сервиса (например, онлайн-магазина), объяснив, как их тестировать.

3. Разработайте план экспериментирования с A/B-тестом и beyond (например, multivariate testing) для проверки гипотезы о росте конверсии.

4. Смоделируйте стратегию роста продукта, распределив ресурсы между 4 каналами (например, органический трафик, реклама, партнерства), с расчетом ROI для каждого.

5. Проанализируйте сложные системы приоритизации задач в условиях конфликта целей (например, рост vs. удержание), используя метрики из темы 2.

6. Опишите работу на стыке команд (продукт, аналитика, бизнес, разработка) для реализации стратегии роста, предложив 3 конкретных шага взаимодействия.

Домашнее задание: Формирование продуктовой стратегии на основе данных

1. Сформируйте продуктовую стратегию для существующего продукта на основе 5 ключевых метрик (из темы 2), обосновав выбор с данными.

2. Создайте storyboard или визуализацию стратегии для стейкхолдеров, используя диаграммы (например, дорожную карту продукта).

3. Подготовьте презентацию для защиты финального проекта: опишите этапы от MVP до масштабирования, интегрируя Value Chain и unit-экономику.
4. Проанализируйте, как метрики влияют на storytelling стратегии, приведя пример успешного кейса (реального или вымышленного).
5. Разработайте план действий по корректировке стратегии на основе обратной связи от аналитики в реальном времени.
6. Оцените потенциальные риски в стратегии и предложите 3 меры по их минимизации с использованием данных и гипотез.

Примерные вопросы для подготовки к семинарам

Продукт как бизнес-система

1. Что такое архитектура продуктового мышления и как она связывает стратегию с операциями?
2. Приведите пример этапа перехода от стратегии к операциям в разработке цифрового продукта.
3. Какие ключевые компоненты включают сложные бизнес-модели в цифровых экосистемах?
4. Как монетизация в экосистемах отличается от традиционных моделей, таких как подписка или продажа?
5. Что такое Value Chain и как его применять для декомпозиции продукта?
6. Объясните концепцию Jobs To Be Done (JTBD) и ее роль в стратегической декомпозиции.
7. Как рассчитывается unit-экономика и почему она важна для продуктового бизнеса?
8. Приведите пример стратегической декомпозиции продукта с использованием Value Chain, JTBD и unit-экономики.
9. Какие риски возникают при игнорировании архитектуры продуктового мышления в операциях?
10. Как сложные бизнес-модели влияют на конкурентоспособность продукта в экосистеме?
11. Опишите процесс монетизации в цифровой экосистеме на примере платформы вроде Amazon.
12. Почему стратегическая декомпозиция помогает в оптимизации ресурсов продукта?
13. Как JTBD помогает выявить скрытые потребности пользователей?
14. Приведите формулу расчета unit-экономики и объясните ее компоненты.
15. Какие инструменты можно использовать для визуализации архитектуры продуктового мышления?

Метрики и управление на основе данных

1. Что такое метрики продуктовой зрелости и как они эволюционируют от MVP?
2. Приведите пример метрики для продукта на этапе MVP и для масштабируемого продукта.
3. Какие метрики пользовательской ценности наиболее важны и как их интерпретировать?
4. Как retention rate влияет на понимание ценности продукта для пользователей?
5. Что такое продуктовые дэшборды и какие метрики они обычно включают?
6. Объясните роль аналитики в реальном времени в управлении продуктом.
7. Как метрики зрелости помогают принимать решения о масштабировании?
8. Приведите пример интерпретации метрики NPS и ее влияние на продукт.
9. Какие инструменты используются для создания дэшбордов аналитики в реальном времени?

10. Почему метрики пользовательской ценности важны для итеративного развития продукта?
11. Как данные из дэшбордов могут изменить стратегию управления продуктом?
12. Опишите процесс перехода от MVP к масштабируемому продукту через метрики.
13. Какие ошибки в интерпретации метрик могут привести к неверным решениям?
14. Приведите пример использования аналитики в реальном времени для быстрого реагирования на изменения.
15. Как метрики зрелости интегрируются с пользовательской ценностью в общем управлении?

Продуктовые решения и гипотезы

1. Что такое модель принятия решений в условиях неопределенности и как она применяется к продуктам?
2. Приведите пример неопределенности в разработке новой фичи продукта.
3. Как гипотезы используются как система управления продуктом?
4. Объясните процесс формулирования и тестирования гипотезы в продуктовом управлении.
5. Что такое A/B-тестирование и как оно отличается от более сложных экспериментов?
6. Какие методы экспериментирования (beyond A/B) можно использовать для продуктовых решений?
7. Как модель принятия решений помогает минимизировать риски в неопределенности?
8. Приведите пример гипотезы для улучшения продукта и плана ее проверки.
9. Почему экспериментирование важно для валидации решений в условиях неопределенности?
10. Как A/B-тесты влияют на принятие решений о продукте?
11. Опишите сценарий, где гипотеза как система управления привела к успешному изменению.
12. Какие инструменты используются для проведения экспериментов в продуктах?
13. Как интерпретировать результаты экспериментов в условиях неопределенности?
14. Приведите пример beyond A/B, такого как multivariate testing, и его преимущества.
15. Почему гипотезы должны быть измеримыми для эффективного управления продуктом?

Стратегии роста и масштабирования

1. Что такое моделирование стратегий роста и как оно включает распределение ресурсов?
2. Приведите пример стратегии роста с распределением ресурсов между каналами.
3. Какие сложные системы приоритизации используются при конфликте целей?
4. Объясните, как конфликт целей (например, рост vs. удержание) влияет на приоритизацию.
5. Что подразумевает работа на стыке команд в продуктовом росте?
6. Как аналитика и бизнес взаимодействуют в стратегиях масштабирования?
7. Приведите пример распределения ресурсов для моделирования роста продукта.
8. Почему приоритизация важна в условиях конфликта целей?
9. Опишите роль команды разработки в стыковке с продуктом и аналитикой.
10. Как моделирование стратегий помогает прогнозировать масштабирование?
11. Приведите кейс успешной работы на стыке команд для роста продукта.
12. Какие метрики используются для оценки эффективности распределения ресурсов?
13. Как конфликт целей решается в сложных системах приоритизации?

14. Объясните процесс стыковки продукта, аналитики, бизнеса и разработки в реальном проекте.
15. Почему стратегии роста требуют итеративного моделирования на основе данных?

Продуктовая стратегия

1. Как формируется продуктовая стратегия на основе метрик?
2. Приведите пример стратегии, построенной на ключевых метриках продукта.
3. Что такое storytelling в контексте визуализации стратегии?
4. Как визуализация стратегии помогает коммуникации со стейкхолдерами?
5. Объясните процесс защиты финального проекта в продуктовой стратегии.
6. Почему метрики являются основой для формирования стратегии?
7. Приведите пример storytelling для презентации стратегии продукта.
8. Какие инструменты используются для визуализации стратегии (например, дорожные карты)?
9. Как подготовиться к защите финального проекта с использованием метрик?
10. Объясните роль стейкхолдеров в формировании и визуализации стратегии.
11. Приведите пример, где метрики изменили продуктовую стратегию.
12. Как storytelling делает стратегию более убедительной для аудитории?
13. Какие элементы включает защита финального проекта?
14. Почему визуализация стратегии важна для согласования с командой?
15. Как метрики интегрируются в storytelling для защиты проекта?

Примерные задания по самостоятельным работам

Задания для самостоятельной работы №1

1. Продукт как бизнес-система (Архитектура продуктового мышления): Представьте, что вы продуктовый менеджер стартапа по доставке еды. Нарисуйте диаграмму архитектуры продуктового мышления, показывающую путь от стратегического планирования (например, расширение на новые города) к операциям (например, оптимизация логистики). Объясните, как стратегия влияет на ежедневные операции.

2. Продукт как бизнес-система (Сложные бизнес-модели и монетизация): Изучите бизнес-модель платформы вроде Airbnb. Опишите три способа монетизации в цифровой экосистеме (например, комиссия, премиум-функции, партнерства) и предложите, как это можно адаптировать для сервиса по аренде велосипедов.

3. Продукт как бизнес-система (Стратегическая декомпозиция): Возьмите продукт вроде Spotify. Примените Value Chain для декомпозиции его ценности (от создания контента до доставки). Затем используйте JTBD для анализа, почему пользователи выбирают премиум-подписку, и рассчитайте unit-экономику для одного пользователя.

4. Метрики и управление на основе данных (Метрики продуктовой зрелости): Выберите реальный продукт (например, Instagram на этапе MVP). Опишите, какие метрики зрелости (например, DAU, retention) использовались бы на каждом этапе от MVP до масштаба, и как они изменились бы.

5. Метрики и управление на основе данных (Метрики пользовательской ценности): Проанализируйте метрику NPS для приложения вроде Uber. Придумайте сценарий, где NPS низкий, и предложите интерпретацию: что это значит для ценности продукта и как улучшить.

6. Метрики и управление на основе данных (Продуктовые дэшборды): Создайте макет простого дэшборда для мобильного банка (используйте инструмент вроде Figma или просто опишите). Включите метрики в реальном времени (например, транзакции, ошибки) и объясните, как он помогает управлению.

7. **Продуктовые решения и гипотезы (Модель принятия решений):** В условиях неопределенности (например, пандемия) вы решаете, запускать ли новую фичу в соцсети. Опишите модель принятия решений: шаги, риски и критерии оценки.

8. **Продуктовые решения и гипотезы (Гипотезы как система управления):** Сформулируйте гипотезу для улучшения конверсии в интернет-магазине (например, "Добавление чат-бота увеличит покупки на 20%"). Опишите, как тестировать ее и как гипотеза управляет продуктом.

9. **Продуктовые решения и гипотезы (Экспериментирование):** Проведите мысленный A/B-тест для дизайна кнопки "Купить" в e-commerce. Опишите группы, метрики и интерпретацию результатов. Предложите beyond A/B (например, multivariate testing) для сложного сценария.

10. **Стратегии роста и масштабирования (Моделирование стратегий):** Для стартапа по фитнес-приложениям смоделируйте стратегию роста: распределите ресурсы (например, 40% на маркетинг, 30% на разработку) и объясните, как это приведет к масштабированию. Опишите конфликт целей (рост vs. прибыль) и как его разрешить.

11. **Стратегии роста и масштабирования (Работа на стыке команд):** Представьте себя в команде продукта для игры. Опишите, как вы организуете работу на стыке с аналитикой (метрики), бизнесом (монетизация) и разработкой (фичи). Приведите пример конфликта и его разрешение.

12. **Продуктовая стратегия (Формирование на основе метрик):** На основе данных (например, снижение retention на 15%) сформируйте стратегию для приложения по обучению. Опишите шаги: анализ метрик, цели, действия.

13. **Продуктовая стратегия (Storytelling и визуализация):** Создайте storyboard (описание сцены) для презентации стратегии продукта (например, новый мессенджер). Визуализируйте ключевые моменты (дорожная карта) и объясните, как это убеждает стейкхолдеров.

14. **Продуктовая стратегия (Защита финального проекта):** Подготовьте краткий план защиты проекта (например, мобильное приложение для здоровья). Включите метрики, storytelling и ответы на возможные вопросы от стейкхолдеров.

Задания для самостоятельной работы № 2

1. **Продукт как бизнес-система (Архитектура продуктового мышления):** Вообразите себя CEO компании по онлайн-образованию. Создайте карту мышления, показывающую архитектуру: от стратегии (глобальное расширение) к операциям (автоматизация курсов). Объясните связи между уровнями.

2. **Продукт как бизнес-система (Сложные бизнес-модели и монетизация):** Исследуйте модель TikTok. Опишите ее экосистему и предложите две инновационные монетизации (например, NFT или интеграция с брендами). Сравните с традиционной моделью подписки.

3. **Продукт как бизнес-система (Стратегическая декомпозиция):** Для продукта вроде Netflix примените Value Chain (от производства контента до просмотра). Используйте JTBD для понимания, почему пользователи подписываются, и рассчитайте unit-экономику для премиум-аккаунта.

4. **Метрики и управление на основе данных (Метрики продуктовой зрелости):** Возьмите продукт вроде Slack на MVP-этапе. Перечислите метрики зрелости (например, churn rate) и объясните, как они трансформируются при масштабировании (например, рост до 1 млн пользователей).

5. **Метрики и управление на основе данных (Метрики пользовательской ценности):** Анализируйте метрику LTV для сервиса вроде Spotify. Придумайте ситуацию с низким LTV и интерпретируйте: что это говорит о ценности, и как адаптировать продукт.

6. **Метрики и управление на основе данных (Продуктовые дэшборды):** Спроектируйте дэшборд для SaaS-продукта (например, CRM). Включите аналитику в

реальном времени (например, активные пользователи) и опишите, как он влияет на решения.

7. **Продуктовые решения и гипотезы (Модель принятия решений):** В неопределенности (экономический кризис) решите, внедрять ли AI в чатбот. Опишите модель: альтернативы, вероятности, критерии успеха.

8. **Продуктовые решения и гипотезы (Гипотезы как система управления):** Сформулируйте гипотезу для роста вовлеченности в соцсети (например, "Видео-сторис увеличат время на платформе на 30%"). Опишите цикл: тест, анализ, итерация.

9. **Продуктовые решения и гипотезы (Экспериментирование):** Организуйте A/B-тест для email-маркетинга. Опишите дизайн и результаты. Затем предложите beyond A/B для персонализации (например, bandit algorithms).

10. **Стратегии роста и масштабирования (Моделирование стратегий):** Для приложения по доставке пищи смоделируйте рост: распределите ресурсы (например, 50% на партнерства) и объясните, как это решает конфликт (скорость vs. качество).

11. **Стратегии роста и масштабирования (Работа на стыке команд):** В роли PM для fintech-приложения опишите коллаборацию с аналитикой (данные), бизнесом (ROI) и разработкой (обновления). Приведите пример успешного взаимодействия.

12. **Продуктовая стратегия (Формирование на основе метрик):** Используя метрики (например, рост MAU на 25%), разработайте стратегию для сервиса подписок. Шаги: цели, метрики, тактики.

13. **Продуктовая стратегия (Storytelling и визуализация):** Напишите короткую историю (storytelling) для стратегии продукта (например, экосистема умного дома). Визуализируйте (например, flowchart) и объясните влияние на стейкхолдеров.

14. **Продуктовая стратегия (Защита финального проекта):** Подготовьте скрипт защиты проекта (например, платформа для фрилансеров). Включите storytelling, визуалы и ответы на возражения.

Примерное описание к проекту

Проект по теме: «Разработка стратегии роста для цифрового продукта»

Выбранная тема: Стратегии роста и масштабирования (Моделирование стратегий роста и распределение ресурсов. Сложные системы приоритизации и конфликт целей. Работа на стыке команд: продукт, аналитика, бизнес, разработка).

Общее описание проекта:

Проект направлен на самостоятельную разработку комплексной стратегии роста для гипотетического цифрового продукта (например, мобильное приложение для онлайн-образования или сервиса доставки). Участник должен применить моделирование стратегий, распределение ресурсов, приоритизацию и управление конфликтами целей, а также учесть взаимодействие с командами (продукт, аналитика, бизнес, разработка). Проект сочетает теоретический анализ и практическое моделирование, помогая развить навыки стратегического мышления в условиях масштабирования. Результатом станет готовый план стратегии, отчет и презентация.

Цель проекта:

Разработать и обосновать стратегию роста для цифрового продукта, обеспечивающую переход от текущего состояния (например, стабильный MVP) к масштабируемому уровню (рост пользователей на 50-100% за год), с учетом распределения ресурсов, приоритизации и разрешения конфликтов между ростом и прибыльностью. Цель — продемонстрировать умение моделировать стратегии и управлять межкомандным взаимодействием.

Задачи проекта:

1. Анализ текущего состояния продукта: оценка метрик зрелости, пользовательской ценности и потенциала роста.

2. Моделирование стратегии роста: выбор моделей (например, каналы привлечения, партнерства), распределение ресурсов (бюджет, время, персонал).

3. Приоритизация и разрешение конфликтов: применение систем приоритизации (например, RICE или Kano), анализ конфликтов целей (рост vs. прибыль, скорость vs. качество).

4. Интеграция межкомандного взаимодействия: описание ролей команд (продукт — фокус на фичах, аналитика — метрики, бизнес — ROI, разработка — реализация) и механизмов сотрудничества.

5. Оценка рисков и итеративный план: учет неопределенности и адаптация стратегии.

Этапы выполнения проекта:

Проект рассчитан на 4-6 недель самостоятельной работы (сроки ориентировочные, можно адаптировать). Каждый этап включает промежуточные проверки (самоконтроль или фиксация в дневнике).

1. **Анализ и планирование (1-2 недели):** Собрать данные о продукте (метрики, JTBD, Value Chain). Выбрать модель роста (например, вирусный рост через рефералы). Распределить ресурсы предварительно (например, 40% на маркетинг).

2. **Моделирование и приоритизация (1-2 недели):** Построить модель стратегии (диаграммы, расчеты unit-экономики). Применить приоритизацию для инициатив (например, топ-5 идей роста). Разрешить конфликты (например, баланс между быстрым ростом и удержанием прибыли).

3. **Интеграция команд и риски (1 неделя):** Описать сценарии взаимодействия команд (встречи, инструменты вроде Jira). Оценить риски (например, технические задержки) и предложить mitigation.

4. **Финализация и подготовка (1 неделя):** Собрать отчет и презентацию. Провести самотестирование (что если рост не сработает?).

Сроки реализации:

— Общий срок: 4-6 недель.

— Рекомендуемый график: 1 неделя на этап 1-2, 1 неделя на этап 3, 1 неделя на этап

4.

— Дедлайны: Промежуточные (конец каждого этапа), финальный — отчет и презентация. Если сроки сдвигаются, обосновать причины в отчете.

Критерии составления отчета:

Отчет должен быть структурированным документом (5-10 страниц, формат PDF или Word), включающим:

— Введение с описанием продукта и цели.

— Анализ текущего состояния (метрики, диаграммы).

— Модель стратегии (расчеты, распределение ресурсов, приоритизация).

— Разрешение конфликтов и межкомандное взаимодействие (примеры, диаграммы процессов).

— Риски и рекомендации (итеративный план).

— Заключение с выводами.

— Приложения: диаграммы, расчеты, источники.

Критерии качества: логичность, обоснованность (ссылки на теории), оригинальность идей, отсутствие ошибок.

Критерии составления презентации результатов:

Презентация — 10-15 минут (PowerPoint или аналог, 8-12 слайдов), включающая:

— Титульный слайд с темой и автором.

— Проблематика и цель (1-2 слайда).

— Анализ и модель (3-4 слайда с визуалами: графики, диаграммы).

— Приоритизация и команды (2-3 слайда).

— Риски и выводы (1-2 слайда).

— Q&A секция.

Критерии качества: четкость (визуалы, storytelling), вовлеченность аудитории, техническая грамотность (без ошибок), время соблюдено.

Критерии оценивания:

Оценивание по шкале 1-10 (где 10 — отлично). Критерии с весами:

— **Содержание и глубина анализа (30%)**: Точность применения моделей, оригинальность решений (7-10: глубокий анализ с примерами).

— **Структура и логика (20%)**: Четкость этапов, связность идей (7-10: логичный отчет без пробелов).

— **Практичность и инновации (20%)**: Реалистичность стратегии, разрешение конфликтов (7-10: инновационные идеи, применимые в реальности).

— **Отчет и презентация (15% каждая)**: Качество текста/визуалов, соответствие критериям (7-10: профессиональный уровень, убедительная презентация).

— **Общий балл**: Средневзвешенный. Для отличной оценки (9-10) — все критерии на высоком уровне, с доказательствами (расчетами, диаграммами). Минимальный проходной — 6.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Укажите ключевой элемент архитектуры продуктового мышления.	стратегия	УК-1
2	Определите понятие JTBD в стратегической декомпозиции.	jobs to be done	УК-1
3	Найдите метод монетизации в цифровых экосистемах.	подписка	УК-1
4	Укажите компонент Unit-экономики.	LTV	УК-2
5	Определите роль Value Chain в продукте.	цепочка ценности	УК-2
6	Укажите метрику продуктовой зрелости для MVP.	retention	УК-2
7	Определите тип аналитики для продуктовых дэшбордов.	real-time	ОПК-1
8	Найдите способ интерпретации метрик пользовательской ценности.	А/Б тестирование	ОПК-1
9	Укажите показатель для оценки масштабируемости продукта.	DAU	ОПК-1
10	Определите компонент отчёта о метриках.	churn rate	ОПК-4
11	Укажите модель принятия решений в неопределённости.	гипотезы	ОПК-4
12	Определите тип экспериментирования beyond A/B.	multivariate	ОПК-4
13	Найдите ограничение при выборе решений.	ресурсы	ПК-1
14	Укажите правовую норму для продуктовых экспериментов.	GDPR	ПК-1
15	Определите опыт применения решений в проектах.	итерации	ПК-1
16	Укажите стратегию роста для распределения ресурсов.	prioritization	ПК-2
17	Определите конфликт целей в сложных системах.	trade-off	ПК-2
18	Найдите роль команды аналитики в продукте.	data-driven	ПК-2
19	Укажите метод визуализации стратегии.	storytelling	ПК-3
20	Определите опыт защиты финального проекта.	pitch	ПК-3