

УТВЕРЖДЕНА

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

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Генерация и валидация гипотез»**

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Машинное обучение

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 2 года

Год набора: 2024

**Москва
2024**

Содержание

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения.....	5
3. Тематический план.....	5
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) «Генерация и валидация гипотез» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по специальности 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Машинное обучение, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 810 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Генерация и валидация гипотез» способствует развитию критического мышления и умению формулировать обоснованные предположения, что является основой для проведения эффективных исследований в различных областях науки и практики. Кроме того, освоение методов валидации гипотез позволяет принимать взвешенные решения на основе эмпирических данных, снижая риски ошибок и повышая качество аналитики в бизнесе, технологиях и социальных науках.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки магистратуры по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Машинное обучение и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре, доступна для прохождения при условии успешного завершения дисциплины (модуля) «Продуктовая студия».

Цель изучения дисциплины (модуля): формирование системного понимания и практических навыков генерации, приоритизации и валидации гипотез на основе качественных и количественных исследований для принятия обоснованных продуктовых решений.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

— формирование знаний по темам: принципы формирования гипотез и их роль в процессе исследования; различия между проблемными и решенческими гипотезами и подходы к их проверке; этапы Product Discovery и принципы выбора подходящих форматов и методов исследований; основные методы исследований, включая качественные (интервью, JTBD, UX-тесты) и количественные (опросы, A/B-тесты, аналитика данных); параметры выборки, критерии достоверности данных и способы оценки результатов экспериментов; приёмы анализа пользовательского поведения, факторы, влияющие на поведение пользователей, основы когнитивного восприятия ценности продукта; процедуры валидации данных и способы интеграции результатов исследований в продуктовые решения;

— освоение умений: формулировать гипотезы на основе идей, данных и наблюдений; проектировать дизайн исследования под задачу; выбирать подходящие методы исследования, определять параметры выборки; проводить качественные и количественные исследования самостоятельно и в сотрудничестве с профильными командами; приоритизировать гипотезы и определять критерии успеха экспериментов; интерпретировать данные исследований в контексте пользовательских потребностей и бизнес-метрик; формулировать и передавать запросы на исследования для аналитических команд и центров исследований; валидировать выводы и результаты исследований и интегрировать их в процесс разработки продукта; передавать результаты исследований команде разработки и стейкхолдерам;

— формирование навыков правильного формулирования гипотез для проверки и анализа; навыков анализа, как исследования влияют на создание и улучшение продукта; навыков учета потребностей, психологии, мотивации и контекста поведения пользователей при разработке продукта и принятии продуктовых решений; навыков выбора методов исследования в зависимости от гипотезы и целей; навыков использования результатов

исследований для роста продуктовых метрик, повышения ценности продукта и улучшения пользовательского опыта; навыков проектирования цикла исследований и встраивания его в стратегию развития продукта.

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-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1.	Знает основные методы самооценки и анализа своей деятельности, а также принципы управления временем и целеполагания
		УК-6.2.	Умеет ставить реалистичные и достижимые цели, определять приоритеты в своей деятельности, а также разрабатывать и внедрять планы по совершенствованию своих навыков и компетенций на основе полученной самооценки
		УК-6.3.	Имеет практический опыт применения методов самооценки в своей профессиональной деятельности, включая участие в тренингах, семинарах и проектах, направленных на развитие личной эффективности и профессионального роста
ОПК-2.	Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы	ОПК-2.1.	Знает основные математические модели и методы, используемые в естественных науках, включая статистическое моделирование, дифференциальные уравнения и численные методы, а также современные подходы к исследованию и анализу данных
		ОПК-2.2.	Умеет разрабатывать и адаптировать математические модели для решения конкретных проблем в естественных науках, проводить их анализ и верификацию, а также интерпретировать полученные результаты в контексте научных исследований
		ОПК-2.3.	Имеет практический опыт создания и исследования математических моделей в рамках научных проектов или

			исследований, включая участие в публикациях, конференциях или коллаборациях, где были разработаны и апробированы новые концепции и методы
ПК-3.	Способен решать задачи профессиональной деятельности, формулировать результат, увидеть следствия полученного результата	ПК-3.1.	Знает основные принципы и методы решения задач профессиональной деятельности, а также способы формулирования и представления результатов, включая анализ последствий и их значимость в контексте проекта
		ПК-3.2.	Умеет применять математические и компьютерные методы для решения конкретных задач, формулировать четкие и обоснованные результаты, а также анализировать их последствия для дальнейших действий и решений
		ПК-3.3.	Имеет практический опыт в решении профессиональных задач, включая участие в проектах, где были получены результаты и проанализированы их следствия, что способствовало принятию обоснованных решений
ПК-4.	Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	ПК-4.1.	Знает основные принципы эффективного публичного выступления, методы визуализации данных и основные требования к научным презентациям, включая структуру и содержание
		ПК-4.2.	Умеет четко и логично формулировать свои научные результаты, адаптируя их для различных аудиторий, а также использовать визуальные средства для улучшения восприятия информации
		ПК-4.3.	Имеет практический опыт участия в научных конференциях, семинарах или других мероприятиях, где успешно представлял свои и известные научные результаты, получая обратную связь и взаимодействуя с аудиторией

3. Тематический план

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы					ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		<i>Очная форма</i>					
		Аудиторная работа			Контроль	Самостоятельная работа	
Лекции	Семинары (практические занятия)	Консультации					
1	Из чего состоит Discovery	3	7	1		27	Домашние задания, Проект
2	Исследования и приоритизация	4	8	1		32	Домашние задания, Проект
3	Валидация и внедрение	2	5	1		19	Домашние задания, Проект
	<i>Зачет</i>				4		
	Итого:	9	20	3	4	78	
	Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)	114					
	Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)	3					

4. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Из чего состоит Discovery	Product Discovery как система принятия решений Анализ и сегментация целевой аудитории Исследование целевой аудитории и JTBD Анализ рынка и конкурентов Генерация идей и формулирование гипотез
2	Исследования и приоритизация	Анализ внутреннего контекста продукта Приоритизация гипотез Виды исследований Качественные методы исследования Количественные методы исследования Генерация гипотез решений
3	Валидация и внедрение	UX-тестирование и валидация решений Fake Door тесты и MVP валидация Continuous Discovery

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. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17914-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560175>.

2. 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>.

3. Деньгов, В. В. Теория потребительского поведения : учебник для вузов / В. В. Деньгов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18271-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568838>.

Дополнительная литература:

1. Митина, О. А. Бизнес-аналитика. Введение в обработку и анализ данных : учебник для вузов / О. А. Митина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21811-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582199>.

2. Леви, Д. UX-стратегия. Чего хотят пользователи и как им это дать : практическое руководство / Д. Леви. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 304 с. - (Серия «Бестселлеры O'Reilly»). - ISBN 978-5-496-02577-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1766412>.

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) «Генерация и валидация гипотез» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, консультации, домашние задания, проект, 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.

Консультации – структурированные встречи, на которых преподаватели

предоставляют индивидуальную или групповую помощь в освоении учебного материала, обсуждении вопросов и решении проблем, возникающих в процессе обучения.

Консультации могут включать разъяснение сложных тем, подготовку к экзаменам и помощь в выполнении проектных работ, что способствует более глубокому пониманию предмета и улучшению академической успеваемости.

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.

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

Для успешной подготовки к проекту: четко определите цели и задачи проекта, распределите роли и обязанности между участниками, а также установите сроки выполнения каждой части работы. Регулярно проводите встречи для обсуждения прогресса и решения возникающих вопросов.

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) «Генерация и валидация гипотез»

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*, 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 (модуль). 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
9	Отлично	Зачтено	
8	Отлично	Зачтено	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Оценка за зачет	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
			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	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.
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	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.
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) «Генерация и валидация гипотез» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Описание
Домашние задания	40%	Самостоятельные домашние задания на рефлекссию и отработку навыков
Защита проектов	30%	Исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов
Зачет	30%	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю)

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Генерация и валидация гипотез з»: « $0,4 \times$ среднее за домашние задания + $0,3 \times$ среднее за защиту проектов + $0,3 \times$ зачет».

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание 1.

Задание блока “Сбор идей и генерация гипотез”

1. Назначьте установочную встречу, познакомьтесь и начните командную работу
2. Сформулируйте несколько гипотез (не менее 3) по шаблону из презентации. Сделайте обоснование/описание предпосылок гипотезы: какие данные из открытых источников или уже имеющиеся в компании данные подкрепляют эту гипотезу?
3. Добавьте подтверждения анализа материалов, на основе которых сформулировали гипотезы (скрины, развернутые материалы анализа, ссылки на доски с обработанной информацией)

Примеры источников:

- a. Предыдущие исследования в компании
- b. Аналитика поведения пользователей по данным в компании
- c. Анализ конкурентов
- d. Анализ отзывов/обращений

Собирайте артефакты работы в том формате, который вам удобен. Можно делать это в презентации. Используйте для работы [шаблон ЦУ](#).

Система оценивания:

1. Описано не менее 3 гипотез (5 баллов).
2. Предоставлены материалы, подтверждающие анализ не менее 2 видов источников информации (5 баллов).

Домашнее задание 2.

Задание блока “Приоритизация”

1. Произвести приоритизацию гипотез, которые были нагенерированы на предыдущем этапе, выбрав один из изученных методов приоритизации - прикрепить отсортированный список
2. Отметить те гипотезы, которые пойдут в дальнейшую проработку валидации гипотез
3. Добавить аргументацию, почему именно такой метод приоритизации был выбран

Собирайте артефакты работы в том формате, который вам удобен. Можно делать это в презентации. Используйте для работы [шаблон ЦУ](#).

Система оценивания:

1. Предоставлен отприоритизированный список гипотез, в котором есть оценки, аргументация этих оценок и итоговый скор. Также отмечены гипотезы, которые дальше пойдут на валидацию (8 баллов).
2. Описана аргументация, почему был выбран именно этот способ приоритизации (2 баллов).

Домашнее задание 3.

Задание блока “Валидация гипотез проблем”

Основное – время на выполнение 4 недели – 10 баллов.

1. Подготовить список гипотез проблем для валидации (с учетом комментариев по заданиям 1 и 2)
2. Составить документ с дизайном исследования для проверки гипотезы проблемы
3. Провести и предоставить артефакты исследований для валидации гипотез проблем качественным и количественным методом:
 - Качественные: глубинное интервью или UX-тестирование
 - Количественные: аналитика продукта/опрос/UX-тестирование
4. Сделать выводы по результатам исследования и предоставить артефакты:
 - Есть подтверждение гипотез проблемы или опровержение
 - Определены и описаны целевые сегменты
 - Посчитан размер сегментов, частотность и критичность проблем
 - Оценка соотносена с ценностью решения проблемы и задачами бизнеса
5. Выбрать проблемы для проработки на этапе Solution Discovery и описать, почему именно такой выбор

Собирайте артефакты работы в том формате, который вам удобен. Можно делать это в презентации. Используйте для работы [шаблон ЦУ](#).

Система оценивания:

1. Проведена качественная работа и есть все артефакты, подтверждающие глубокий анализ - 10 баллов
2. Был проведен анализ, но недостаточно глубокий или не хватает каких-то артефактов - 5 баллов

Примерное описание проектов

Проект 1.

Цель проекта:

Сформировать целостное представление о Product Discovery как системе принятия продуктовых решений на основе понимания пользователей, рынка и бизнес-контекста.

Задачи проекта:

- Выберите продукт и опишите его контекст, цели и ограничения.
- Сформулируйте ключевую продуктовую проблему, требующую исследования.
- Определите и сегментируйте целевую аудиторию по релевантным признакам.
- Исследуйте целевую аудиторию и опишите основные JTBD и пользовательские сценарии.
 - Проанализируйте рынок и ключевых конкурентов, выделив альтернативные способы решения задачи пользователя.
 - Сгенерируйте и сформулируйте не менее пяти проблемных и/или решенческих гипотез.

- Обоснуйте сформулированные гипотезы данными, наблюдениями и логикой Product Discovery.

Проект 2.

Цель проекта:

Научиться обоснованно выбирать гипотезы для проверки и проектировать исследования, соответствующие задачам продукта и текущему контексту.

Задачи проекта:

- Проанализируйте внутренний контекст продукта, включая цели, метрики, ресурсы и ограничения.
- Классифицируйте гипотезы по типам и целям проверки.
- Выберите релевантные виды исследований для проверки каждой группы гипотез.
- Спроектируйте дизайн как минимум одного качественного и одного количественного исследования.
- Определите параметры выборки и критерии достоверности данных.
- Выполните приоритизацию гипотез с использованием выбранного фреймворка.
- Аргументируйте выбор приоритетных гипотез и методов исследования.

Проект 3.

Цель проекта:

Освоить практику валидации продуктовых решений и интеграции результатов исследований в процесс разработки и Continuous Discovery.

Задачи проекта:

- Выберите приоритетную гипотезу для валидации.
- Разработайте план проверки гипотезы с использованием UX-тестирования, Fake Door теста и/или MVP.
- Определите метрики успеха и критерии принятия продуктовых решений.
- Опишите сценарии проведения экспериментов и сбор данных.
- Проанализируйте результаты исследований и интерпретируйте их в контексте пользовательских потребностей и бизнес-метрик.
- Сформулируйте продуктовые решения и рекомендации по дальнейшим шагам.
- Спроектируйте цикл Continuous Discovery с учётом внедрения результатов исследований в разработку продукта.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Назовите этап разработки продукта, который включает анализ внутреннего контекста и целей компании.	Product Discovery	УК-6
2.	Укажите математическую модель, используемую для сегментации целевой аудитории в исследованиях.	Кластеризация/Кластерный анализ	ОПК-2
3.	Назовите следствие анализа влияния исследований на создание продукта.	Снижение ошибок/Повышение эффективности	ПК-3
4.	Укажите способ публичного представления результатов валидации гипотез в команде.	Презентация/Демо-сессия	ПК-4
5.	Назовите вид исследования, используемый для мониторинга продукта и анализа обращений пользователей.	СХ-исследования/СХ-анализ	УК-6
6.	Назовите концепцию в JTBD-фреймворке, описывающую задачи пользователей при работе с продуктом.	Jobs to be Done/JTBD-задачи	ОПК-2

7.	Укажите результат интеграции результатов исследований в процесс разработки продукта.	Оптимизация решений/Улучшение продукта	ПК-3
8.	Назовите формат демонстрации собственных научных результатов по исследованиям продукта.	Отчет/Кейс-стади	ПК-4
9.	Укажите инструмент для самооценки приоритетов собственной деятельности в продуктовой разработке.	SWOT-анализ/Матрица приоритетов	УК-6
10.	Укажите метод количественных исследований для валидации гипотез решений до разработки.	А/В-тестирование/А/В-тесты	ОПК-2
11.	Назовите задачу профессиональной деятельности, решаемую при формулировании новых гипотез на основе фейкдоров.	Определение рисков/Идентификация идей	ПК-3
12.	Укажите метод публичного обсуждения известных результатов UX-исследований.	Воркшоп/Семинар	ПК-4
13.	Назовите способ совершенствования деятельности на основе самооценки результатов приоритизации идей.	Итеративный пересмотр/Цикл PDCA	УК-6
14.	Назовите теорию, объясняющую принципы выбора метода исследования в зависимости от гипотезы.	Теория соответствия/Теория адаптации методов	ОПК-2
15.	Укажите следствие успешной валидации гипотезы для улучшения пользовательского опыта.	Увеличение РМФ/Повышение удовлетворенности	ПК-3
16.	Назовите инструмент для представления гипотез и их валидации в презентации.	Слайды/Дашборд	ПК-4
17.	Назовите инструмент для самооценки способов совершенствования собственной деятельности в приоритизации гипотез продукта.	Ретроспектива/Самоанализ	УК-6
18.	Укажите модель для анализа трендов и конкурентов в продуктовой разработке.	PEST-анализ/Модель трендов	ОПК-2
19.	Назовите результат применения гипотезы в практике, который включает сбор обратной связи после MVP.	Постанализ/Анализ обратной связи	ПК-3
20.	Укажите способ демонстрации следствий применения гипотез в практике бизнеса.	Кейс/История успеха	ПК-4