

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды

Год набора на ОПОП
2022

Форма обучения
очно-заочная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Дизайн-мышление» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (утв. приказом Минобрнауки России от 13.08.2020г. №1015) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Погребняк Е.В., доцент, Кафедра дизайна и технологий, Pogrebnyak.EV@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры дизайна и технологий от 16.09.2025 , протокол №

1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Туговикова О.Ф.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1577199753
Номер транзакции	0000000000ED03FB
Владелец	Туговикова О.Ф.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель дисциплины – сформировать у студентов знания о современных методиках, применяемых в проектной деятельности, ориентированных на человекоцентричный подход к определению и решению проблем.

Задачи дисциплины:

1. Познакомить студентов с инструментами, позволяющими вживаться в субъективный опыт пользователя.
2. Изучить методы дизайн-мышления как процесса – непрерывного жизненного цикла проекта.
3. Получить опыт построения процесса решения проблемы проекта через эмпатию, фокусировку, генерацию и выбор идей, прототипирование и тестирование.
4. Изучить дополнительные методики, использующиеся в теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).
5. Получить навыки формулирования требований к разрабатываемым решениям проблемы проекта.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата
54.03.01 «Дизайн» (Б-ДЗ)				

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Воспитание уважения к истории и культуре России	Гражданственность Высокие нравственные идеалы	Доброжелательность и открытость
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Формирование ответственного отношения к труду	Историческая память и преемственность поколений	Культурная идентичность
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		

Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Созидательный труд	Жизнелюбие Коммуникабельность
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Развитие умения эффективно общаться и сотрудничать	Взаимопомощь и взаимоуважение	Активная жизненная позиция

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Дизайн мышление» является элективной частью учебного плана у бакалавров направления «54.03.01 Дизайн» по профилю Цифровой дизайн. Совместно с другими дисциплинами участвует в формировании профессиональных компетенций студента в контексте его будущей деятельности. Дисциплина разработана и читается студентам с целью профессиональной подготовки и связана с формированием комплекса знаний о процессе проектирования сервисов, услуг и цифровых продуктов, используя человекоцентричный подход в определении и поиске решения проблемы.

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттестации			
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная						
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР					
54.03.01 Дизайн	ОЗФО	Б4.Ф	3	3	9	4	4	0	1	0	99	3			

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОЗФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОЗФО

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОЗФО

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной основной и дополнительной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к практическим работам, их оформление;
- выполнение проектов и творческих заданий;
- подготовка практических разработок и рекомендаций по решению проблемной ситуации.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Поташева Г.А. Управление проектами (проектный менеджмент) : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2022 - 224 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=386799>

2. Секерин, В. Д., Теория решения изобретательских задач : учебник / В. Д. Секерин, С. С. Голубев, А. Е. Горохова. — Москва : КноРус, 2023. — 179 с. — ISBN 978-5-406-08484-7. — URL: <https://book.ru/book/947805> (дата обращения: 18.11.2025). — Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература

1. Шпаковский Н.А. ОТСМ-ТРИЗ: подходы и практика применения : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2021 - 504 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=368258>

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Дизайн-мышление. Рабочие материалы. / Лаборатория Wonderfull : Режим доступа: <https://lab-w.com/tools> (дата обращения: 05.10.2020)

2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>

3. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"

4. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

6. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Компьютеры
- Проектор

Программное обеспечение:

- Google Docs

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ

Направление и направленность (профиль)
54.03.01 Дизайн. Дизайн среды

Год набора на ОПОП
2022

Форма обучения
очно-заочная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенци и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
54.03.01 «Дизайн» (Б-ДЗ)		

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые рез ультаты обучения	Контролируемые темы д исциплины	Наименование оценочного средства и пр едставление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная ат тестация

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Суммарно по дисциплине можно получить максимум 100 баллов за семестр.

Вид учебной деятельности	Кейс/задача	Анкета/опросник	Итого
Текущая аттестация	40		40
Промежуточная аттестация		60	60
Итого	40	60	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма балло в по дисципли не	Оценка по промеж уточной аттестаци и	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обна руживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала , усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекоме

		ндованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, пред усмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, уме ниями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: осно вные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточн ости, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на н овые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворитель но»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в хо де контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировани и знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворите льно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недос таточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворите льно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практиески полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Задания для решения кейс-задачи

Практическое задание выполняется студентом самостоятельно и предполагает разработку подробной карты пути пользователя (СJM) по следующим темам на выбор:

- § Карта пользователей популярного маркетплейса .
- § Карта пользователей рекрутингового сайта .
- § Карта пользователей Фитнес-клуба
- § Карта пользователей онлайн-магазина Штор

Краткие методические указания

Цель задания – научить студента выявлению и исправлению болевых точек клиента (пользователя услуги, продукта, сервиса) с помощью инструмента СJM. Работа над заданием включает в себя следующие этапы работ:

- определение (создание) образов клиента (пользователя).
- определение пользовательских этапов. (Целенаправленных действий)
- определение пользовательских взаимодействий (точки соприкосновения с бизнесом)
 - Пользовательское тестирование (Эмоции и ожидания клиентов при взаимодействии с точками;)
 - Выявление помех и нахождение способов их устранения.

Шкала оценки

Техническая сложность решения - до 20 баллов, Оригинальность решения - до 20 баллов, Корректность решения - до 20 баллов

5.2 Пример анкеты

Блок 1: Фазы дизайн-мышления (5 вопросов, 15 баллов)

1. Какая фаза дизайн-мышления НЕ является частью классического процесса по модели Стэнфордской [d.school](#)? (1 балл)

- а) Эмпатия
- б) Анализ рынка
- в) Тестирование
- г) Прототипирование
- д) Генерация идей

2. На фазе «Эмпатия» основная задача дизайнера — это... (2 балла)

- а) Придумать как можно больше идей для решения проблемы.
- б) Понять и разделить чувства, потребности и мотивации пользователя.
- в) Создать красивый и функциональный прототип.
- г) Сформулировать гипотезу для проверки.
- д) Изучить конкурентов.

3. Процесс дизайн-мышления является строго линейным (закончил одну фазу — перешел к следующей). (1 балл)

- а) Верно
- б) Неверно. Это итеративный процесс, часто с возвратами к предыдущим шагам.

4. «Как мы могли бы...?» (How Might We...? / HMW) — это инструмент, который используется на фазе... (1 балл)

- а) Эмпатии
- б) Фокусировки / Определения проблемы
- в) Генерации идей
- г) Тестирования

5. На какой фазе создаются быстрые, упрощенные и недорогие материальные воплощения идеи для проверки её ключевых аспектов? (2 балла)

- а) Эмпатия
 - б) Определение проблемы
 - в) Идеация
 - г) Прототипирование
 - д) Тестирование
-

Блок 2: Инструменты и методы (6 вопросов, 18 баллов)

6. Карта эмпатии (Empathy Map) помогает структурировать наблюдения за пользователем по секторам. Что обычно НЕ входит в классическую карту эмпатии? (2 балла)

- а) Что пользователь говорит ?
- б) Какие у пользователя ежегодные доходы ?
- в) Что пользователь думает и чувствует ?
- г) Что пользователь видит в своем окружении?
- д) Что пользователя болит (боли, страхи, разочарования)?

7. Что из перечисленного является целью проведения пользовательского интервью в рамках дизайн-мышления? (Выберите 2 основных) (3 балла)

- а) Продать пользователю готовый продукт.
- б) Узнать о его опыте, мотивах и глубинном контексте.
- в) Задавать наводящие вопросы, чтобы получить желаемые ответы.
- г) Собрать прямые цитаты и истории (инсайты).

8. Сторибординг (Storyboarding) — это визуальный метод, который используется для... (2 балла)

- а) Создания финального дизайна интерфейса.
- б) Рассказа истории о том, как пользователь взаимодействует с решением в контексте своей жизни.
- в) Прототипирования технической архитектуры продукта.
- г) Анализа данных о трафике на сайт.

9. Во время мозгового штурма (брейнстурминга) по правилам дизайн-мышления важно... (3 балла)

- а) Критиковать идеи сразу, чтобы отсечь слабые.

- б) Отдавать приоритет количеству идей, а не качеству.
- в) Фокусироваться на идеях, которые точно можно реализовать.
- г) Строить идеи на основе высказываний других (да, и...).

10. А/В-тестирование двух разных версий прототипа — это метод, характерный для фазы... (2 балла)

- а) Эмпатии
- б) Идеации
- в) Прототипирования
- г) Тестирования

11. Для быстрого создания прототипа мобильного приложения на бумаге лучше всего подходит метод... (2 балла)

- а) Вайрфрейминг в Figma
 - б) Скрам-доска
 - в) Сторибординг
 - г) Скетчинг (наброски на бумаге) и бумажное прототипирование
-

Блок 3: Принципы и философия (5 вопросов, 15 баллов)

12. Дизайн-мышление ориентировано в первую очередь на... (2 балла)

- а) Технологические возможности и инновации.
- б) Бизнес-метрики и прибыль.
- в) Пользователя и его потребности (Human-Centered Design).
- г) Эстетическую привлекательность продукта.

13. Основная цель фазы «Тестирования» — это... (2 балла)

- а) Доказать, что ваша идея идеальна.
- б) Собрать финальные отзывы для маркетинговой презентации.
- в) Учиться и получать обратную связь, чтобы улучшить решение или пересмотреть проблему.
- г) Научить пользователя правильно пользоваться продуктом.

14. Что такое «точка зрения» (Point of View, POV) в дизайн-мышлении? (3 балла)

- а) Мнение эксперта по проблеме.
- б) Сформулированная проблема, которая фокусируется на конкретном пользователе, его потребности и важном инсайте.
- в) Заключительный слайд в презентации для инвестора.
- г) Вид на продукт сбоку.

15. Почему в дизайн-мышлении важно «разрешить себе ошибаться рано и дешево»? (4 балла)

- а) Это снижает ответственность дизайнера.
- б) Чтобы быстрее найти неработающие варианты и итеративно прийти к лучшему решению, минимизируя затраты на поздних стадиях.
- в) Это требование Agile-манифеста.
- г) Чтобы у команды было больше времени на отдых.

16. Дизайн-мышление применимо ТОЛЬКО для создания цифровых продуктов и интерфейсов. (1 балл)

- а) Верно
 - б) Неверно. Оно применяется для решения любых сложных проблем (сервисы, процессы, бизнес-модели и т.д.)
-

Блок 4: Применение в реальных ситуациях (4 вопроса, 12 баллов)

17. Команда разрабатывает приложение для обучения. Они провели интервью со студентами и узнали, что многие отвлекаются на соцсети. Какой НМВ-вопрос лучше всего сфокусирует их на решении проблемы пользователя? (3 балла)

- а) Как мы могли бы заблокировать соцсети на телефонах студентов?
- б) Как мы могли бы помочь студентам концентрироваться на учебном материале в цифровую эпоху?
- в) Как мы могли бы сделать наше приложение самым популярным?
- г) Как мы могли бы добавить в приложение больше видеолекций?

18. Вы тестируете бумажный прототип нового функционала интернет-магазина. Пользователь в замешательстве и не может найти кнопку «Купить». Ваша лучшая реакция? (3 балла)

- а) Сразу подсказать ему, где находится кнопка.
- б) Спросить: «Расскажите, что вы сейчас ищете и что ожидаете увидеть?»
- в) Сделать вывод, что пользователь невнимателен.
- г) Закончить тест и быстро дорисовать кнопку, чтобы она была заметнее.

19. На фазе идеации команда придумала 50 идей. Что следует делать дальше по логике процесса? (3 балла)

- а) Выбрать самую креативную идею и начать её детальную проработку.
- б) Объединить и сгруппировать идеи, а затем отобрать несколько наиболее перспективных для прототипирования.
- в) Отправить все идеи в разработку, пусть реализуют лучшую.
- г) Провести голосование, где каждый член команды выбирает одну идею.

20. Прототип нового сервиса доставки еды, который тестиировался на 5 пользователях, показал, что все они столкнулись с одной и той же проблемой при оплате. Что это значит? (3 балла)

- а) Тест провален, идея никуда не годится.
- б) Найдена важная проблема в usability, которую необходимо исправить в следующей итерации прототипа.
- в) Нужно увеличить выборку тестирования до 100 человек.
- г) Это случайность, можно продолжать разработку.

Краткие методические указания

Ключ для проверки и распределение баллов:

Блок 1:

1. б) (1 балл)
2. б, г) (За понимание эмпатии +1, за гипотезу +1. Всего 2)
3. б) (1 балл)
4. б) (1 балл)
5. г) (2 балла)

Блок

- | | | | |
|------------------|-----------------|--|--------|
| 6. | б) | (2 | балла) |
| 7. | б, г) (3 балла: | 2 за выбор, +1 за полный правильный ответ) | |
| 8. | б) | (2 | балла) |
| 9. | б, г) (3 балла: | 2 за выбор, +1 за полный) | |
| 10. | г) | (2 | балла) |
| 11. г) (2 балла) | | | |

2:

Блок			3:
12.	в)	(2	балла)
13.	в)	(2	балла)
14.	б)	(3	балла)
15.	б)	(4	балла)
16. б) (1 балл)			
Блок			4:
17.	б)	(3	балла)
18.	б)	(3	балла)
19.	б)	(3	балла)
20. б) (3 балла)			
Итого: $15 + 18 + 15 + 12 = 60$ баллов .			
<i>Шкала оценки</i>			
<ul style="list-style-type: none"> • 54-60 баллов: Отличное понимание принципов, процесса и инструментов дизайн-мышления. • 42-53 балла: Хорошее понимание, есть пробелы в деталях или применении. • 30-41 балл: Базовое понимание, необходимо углубить знания по фазам и методам. • Менее 30: Требуется изучение основ дизайн-мышления. 			

КЛЮЧИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЕ (ID = 46437)»

Ключ к решению кейс-задачи «Разработка подробной карты пути пользователя (CJM) по выбранной теме»

Цель задания – научиться выявлению и исправлению болевых точек клиента (пользователя услуги, продукта, сервиса) с помощью инструмента CJM.

Краткий гайд по созданию CJM для маркетплейса (или заведения с похожей функциональностью):

1. Определение персонажей (20 мин)

Создайте 2 ключевых персонажа: "Опытный покупатель" (ищет по бренду) и "Новичок" (ищет по категории) с демографией, целями и болями.

2. Этапы пути (15 мин)

Разделите путь на 5 этапов: Осведомлённость → Рассмотрение → Решение → Использование → Лояльность, добавьте точки касания для каждого (реклама, сайт, соцсети, доставка, поддержка).

3. Эмоциональная карта (15 мин)

На графике эмоций отметьте пики (находка товара, получение посылки) и спады (сложный поиск, проблемы с доставкой) с конкретными триггерами.

4. Визуализация и выводы (10 мин)

Оформите CJM на одной странице в Miro/Figma, выделите 3 главные проблемы и предложите решения для каждой стадии пути.

Ключ к решению Анкеты

Блок 1:

1. б) Анализ рынка
2. б) Понять и разделить чувства, потребности и мотивации пользователя
3. б) Неверно. Это итеративный процесс, часто с возвратами к предыдущим шагам
4. б) Фокусировки / Определения проблемы
5. г) Прототипирование

Блок 2:

6. б) Какие у пользователя ежегодные доходы
7. б) Узнать о его опыте, мотивах и глубинном контексте и г) Собрать прямые цитаты и истории (инсайты)
8. б) Рассказа истории о том, как пользователь взаимодействует с решением в контексте своей жизни
9. б) Отдавать приоритет количеству идей, а не качеству и г) Строить идеи на основе высказываний других (да, и...)
10. г) Тестирование
11. г) Скетчинг (наброски на бумаге) и бумажное прототипирование

Блок 3:

12. в) Пользователя и его потребности (Human-Centred Design)
13. в) Учиться и получать обратную связь, чтобы улучшить решение или пересмотреть

проблему

14. **б)** Сформулированная проблема, которая фокусируется на конкретном пользователе, его потребности и важном инсайте
15. **б)** Чтобы быстрее найти неработающие варианты и итеративно прийти к лучшему решению, минимизируя затраты на поздних стадиях
16. **б)** Неверно. Оно применяется для решения любых сложных проблем

Блок 4:

17. **б)** Как мы могли бы помочь студентам концентрироваться на учебном материале в цифровую эпоху
18. **б)** Спросить: «Расскажите, что вы сейчас ищете и что ожидаете увидеть?»
19. **б)** Объединить и сгруппировать идеи, а затем отобрать несколько наиболее перспективных для прототипирования
20. **б)** Найдена важная проблема в usability, которую необходимо исправить в следующей итерации прототипа