RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

STEM - образование

Елена Чигибаева

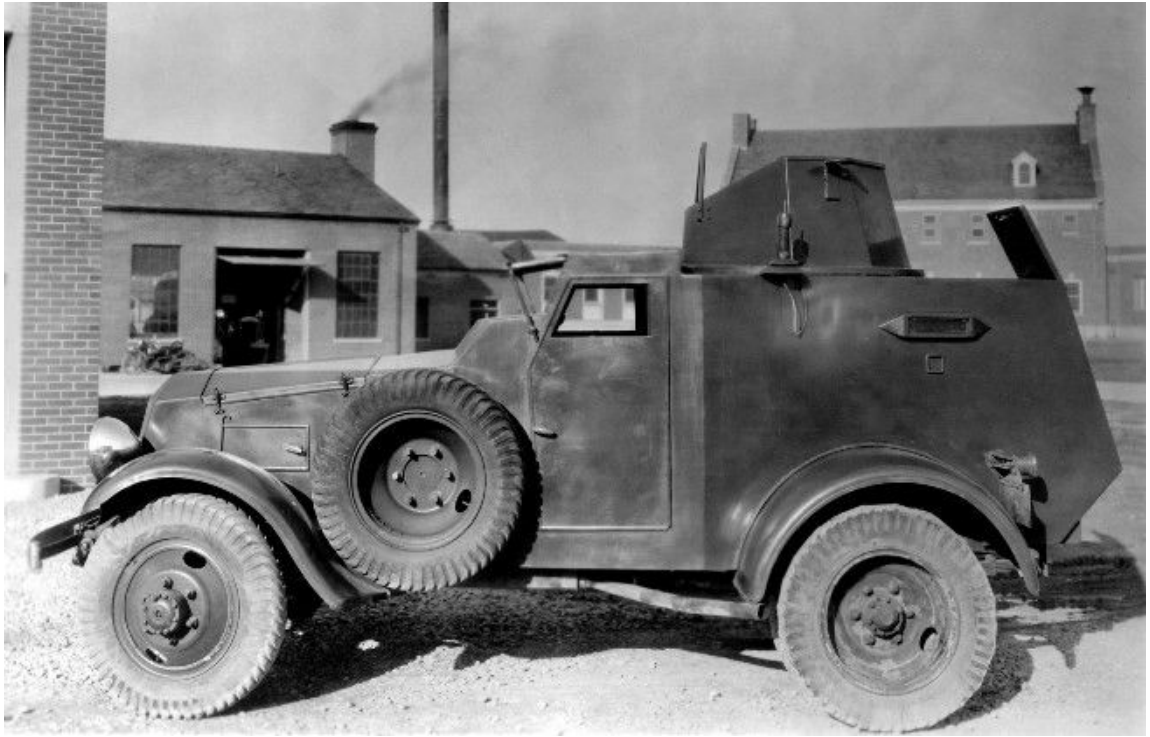
Елена Чигибаева

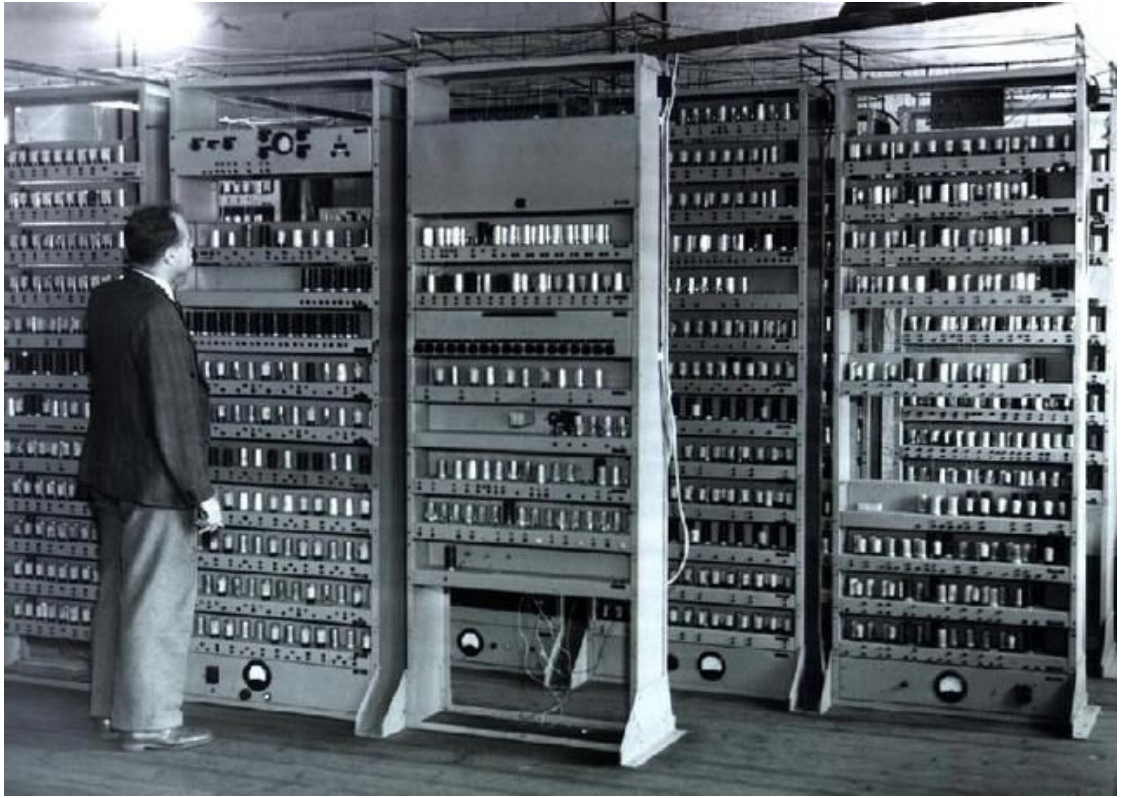
- Со-основатель ОФ “Tech@im”
- Руководила туристическим стартапом “TravelHub” до марта 2019
- Выпускница Программы TechWomen 2018
- Руководила проектами по созданию первых мобильных приложений для фермеров 2011-2013
- Разработала более 20 успешных бизнес планов
- Региональный Амбассадор и Ментор команды Technovation Girls Challenge @del.laiin

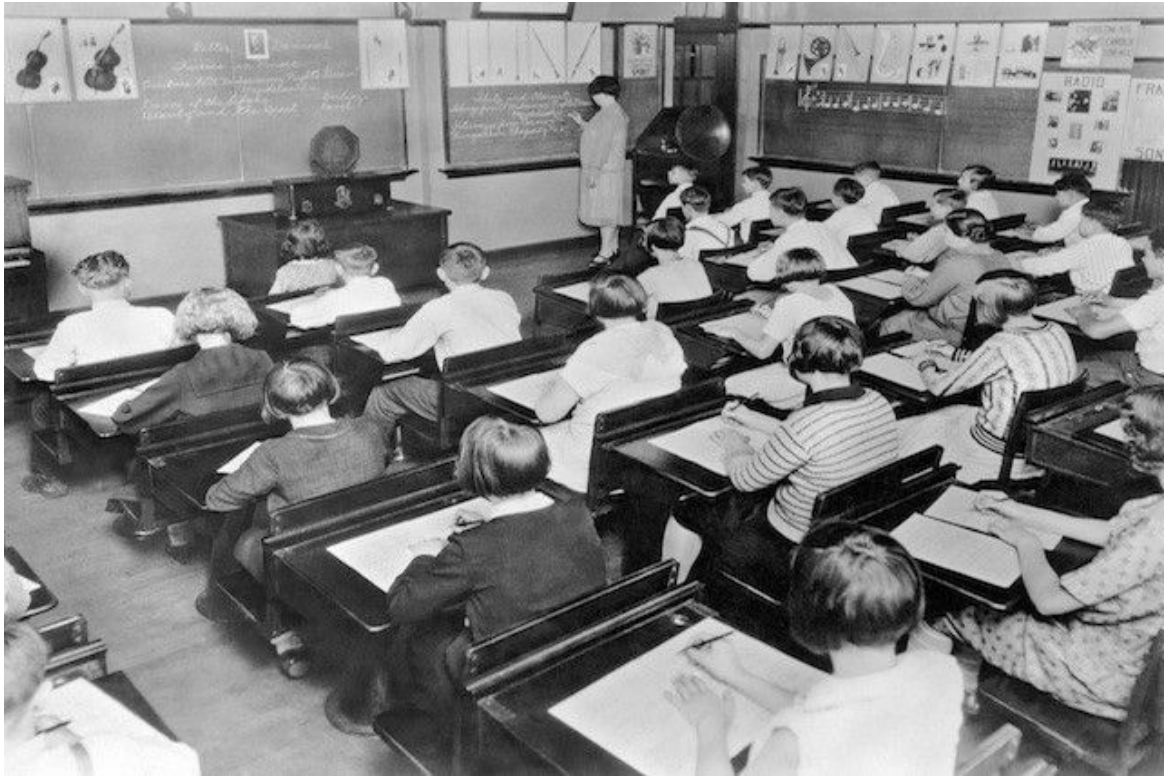
CHANGE
THE WORLD

Mail
Calendar
Photos
Camera
Maps
Clock
Weather
Wallet
Notes
Videos
Reminders
Stocks
iBooks
Home
Health
iTunes Store
App Store
Settings
Phone
Safari
Messages
Music

EMERGENCY CALLS
FIRE
POLICE
AMBULANCE
DIAL 999
ADDERBURY
810322
EXTN. TO EXCH.
HOLD EXCH. SPEAK TO EXTN
SPEAK TO EXCH.
SPEAK TO EXTN.






RADIO

ASK
IMAGINE
IMPROVE
PLAN

Примеры STEM-образования

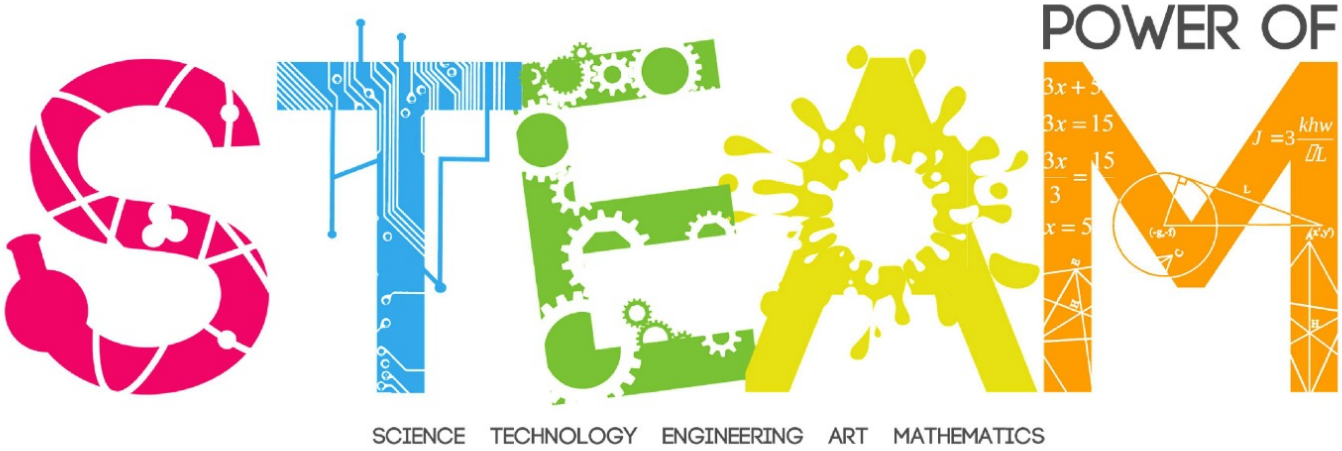
- Частная школа ИЛИМ
- Частная школа Bilimkana
- Турецкие лицеи
- ESCA
- Технический колледж АУЦА
- Курсы робототехники, занимательной химии и др.
- Конкурс Technovation Girls Kyrgyzstan
- Компьютерный клуб NEOBIS
- Программы стажировок и менторства: Techgirls, TechWomen, Techaim
- Satellite Girls Program

Что такое STEM?

Важность STEM

- Уже на сегодняшний день в мире резко не хватает: IT-специалистов, программистов, инженеров, специалистов высокотехнологичных производств и др.
- В ближайшем будущем появятся профессии, которые сейчас даже представить трудно, все они будут связаны с технологией и высоко технологичным производством на стыке с естественными науками. Особенно будут востребованы специалисты био- и нанотехнологий.
- Специалистам будущего требуется всесторонняя подготовка и знания из самых разных образовательных областей естественных наук, инженерии и технологии.

Что такое STEAM?



ART + science = PROGRESS

STEM->>> STEAM

STEM плюс искусство (Art) - гуманитарные науки, языковые искусства, танцы, драма, музыка, изобразительное искусство, дизайн и новые медиа.

STEM символизирует современный подход к науке и смежным дисциплинам, сосредоточенный на решении проблем с критическим мышлением и аналитическими навыками. STEAM Education изучает те же предметы, но включает в себя творческое мышление и прикладное искусство в преподавании и реальных ситуациях.

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Что вы видите на картинках?

Прикладной характер

Благодаря STEM-подходу дети могут развиваться сразу в нескольких предметных областях – информатике, физике, технологии, инженерии и математике, понимая, что у изучаемой, порой скучной, теории есть и прикладной характер.

Развитие STEM-компетенций и навыков: научно-исследовательских, инженерно-технических, математических и проектных.

Каких девушек и женщин в STEAM вы знаете?

Ada Lovelace - 1st programmer

Grace Hopper - made the code understandable

Annie Easley - worked at Nasa

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Tech@im- сообщество девушек и женщин в IT и STEAM

Tech@im

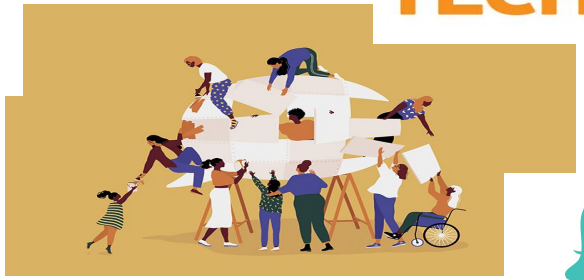
- Сообщество девушек и женщин в IT и STEM
- Программа стажировок, менторства и тренингов
- Онлайн платформа по менторству
- Подкасты

Взаимосвязь и наше видение

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

TECHNOVATION Girls Kyrgyzstan

TECHWOMEN



TECHGirls

tech@im

tech@im

Возможности STEAM-образования в Кыргызстане

- Technovation Girls Kyrgyzstan
- TechGirls
- TechWomen
- Tech@im
- Nasa Global Challenge
- Олимпиада по Scratch
- Олимпиада по робототехнике
- Олимпиада по математике
- Satellite Program
- Hour of code
- и другие

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Программа TechGirls до 15 января

Students Who Are Eligible

Eligible Countries

Algeria, Egypt, Jordan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Lebanon, Morocco, Palestinian Territories, Tajikistan, Tunisia and Uzbekistan.

Aspiring

- Intend to pursue higher education and/or careers in technology
- Will attend at least one additional semester of secondary school upon their return to their home country
- Committed to completing a community-based project upon their return home
- Demonstrate an interest in Engineering, and/or math in their academic studies

Eligible Ages

Ages of 15 and 17 at the start of the exchange

Not Eligible

Preference will be given to those who have limited or no prior experience in the United States. You are not eligible if you have traveled to the United States in the last three years as part of any other ECA exchange program.

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Marshmallow Challenge!

- 20 палочек спагетти
- 1 м нитки
- 1 метр скотча
- 1 зефирка
- 18 минут!

Давайте обсудим

- Что было самым сложным?
- Был ли лидер в вашей команде?
- Насколько все члены вашей команды были полезны в процессе строительства самой высокой башни? Кто-нибудь оказался экспертом?
- Что вы смогли бы сделать, чтобы все члены команды были вовлечены?
- Что бы вы могли бы сделать лучше?
- Почему командная работа важна?
- Что самое важное в командной работе?
- Что важно для “конечного результата”?
- Что мы развиваем через эту игру?

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Навыки 2 1 века
Дизайн мышление
Technovation Girls Kyrgyzstan

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

ЧТО ДОЛЖЕН УМЕТЬ СПЕЦИАЛИСТ БУДУЩЕГО

1. Быть кросс-функциональным – работать на стыке профессий
2. Уметь работать удаленно
3. Быть профессионалом big date - уметь собирать и распоряжаться большим объемом информации
4. Уметь самообучаться - развитие IT-технологий будет стремительным
5. Быть «универсальным солдатом»: знать несколько языков, уметь творчески мыслить, обладать soft skills - умением мягко, терпелево, доброжелательно добиваться целей
6. Быть готовым переобучаться всю жизнь
7. Знать основы IT-технологий
8. Быть готовым менять до 10 профессий в течении жизни
9. Быть способным к научным дисциплинам - подавляющее большинство видов работ будет выстроено на компьютерных технологиях
10. Быть готовым к кросс-культурным перемещениям - работе в разных странах в виду глобализации

Источник: **Международный кадровый портал HeadHunter Ukraine**

Навыки 21 века

15

4C

1C – Critical Thinking

- умение определить и решить проблему; анализировать, понимать и интерпретировать информации; оценка и принятие решений, кросспредметность (в мире все взаимосвязано и важно это видеть)

2C – Communication

- умение донести свою мысль до окружающих, поделиться идеей, решением, услышать и понять другого, найти подход, используя все каналы коммуникации (вербальный, письменный, мультимедийный)

3C– Collaboration

- взаимодействие, умение работать в команде для достижения общей цели, гибкость, ответственность, синергия, партнерство

4C – Creativity

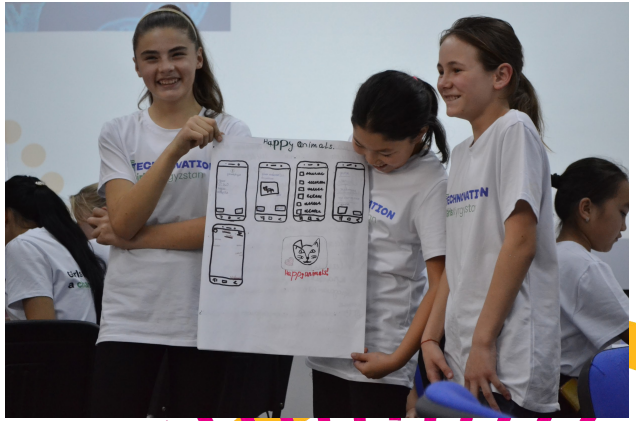
- творческий подход в решении задачи, выход за рамки и инновации в нахождении ценных идей

4C-Education — ответ Минобра США на запрос ведущих компаний (Apple, Microsoft и других глобальных брендов).

Что же такое Technovation Girls?

Это бесплатная программа для девочек в возрасте от 10 до 18 лет.

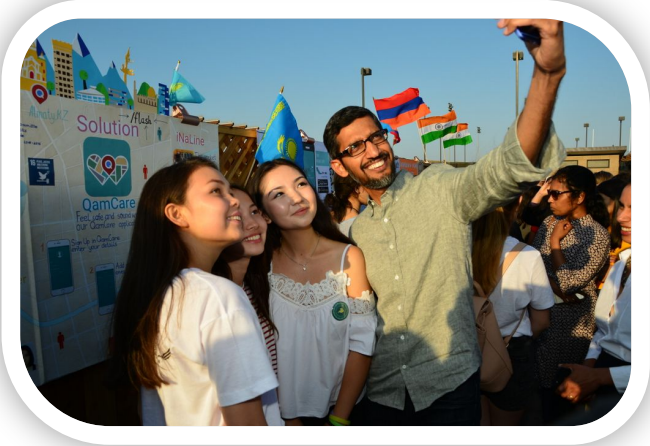
Работая в командах, девочки находят социальную проблему в своем обществе и создают мобильное приложение, чтобы помочь ее решить.



Technovation girls Kyrgyzstan

Конкурс Technovation Girls Challenge проходит в Кыргызстане четвертый год. По завершению регионального конкурса, команды проходят на отборочный тур для участия в международном конкурсе.

В случае если команда выиграет международный уровень, то она поедет на международный финал в Калифорнию, который пройдет летом 2020.



RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Период проведения

- **Октябрь 10, 2019** - Открытие регистрации
- **Январь 14, 2020** - Официальное начало сезона
- **Март 16, 2020** - Последний день регистрации в системе
- **Апрель 20, 2020 - Закрытие подачи проектов (7pm UTC)**
- **Апрель 22 - Май 25, 2020** - Первый раунд отбора проектов (Региональные питчи и онлайн)
- **Начало Июня 2020 - Отбор полуфиналистов** (только онлайн)
- **Август 2020** - Мировой Питч (в Америке, Калифорния)

Чему обучаются девочки в программе

12 недель работы с ментором:

Определение проблемы, Поиск решения, Выбор конструктора или языка программирования мобильного приложения, Анализ рынка, Создание прототипов, MVP, разработка Бизнес Плана, Продвижение приложений и монетизация, Создание презентационных видео и подготовка Питч-выступления.

И еще многое другое…

Помимо этого, мы организуем встречи с гостевыми спикерами из сферы STEM, бизнеса и стартапов.

Две группы

- Junior Division:

10-14 years as of August 1, 2020

- Senior Division:

15-18 as of August 1, 2020

Дополнительно разрабатывают бизнес план

Требования конкурса

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

1. Девочки от 10 до 18 лет
2. Зарегистрироваться на сайте: www.technovationchallenge.org
3. Создать команду
4. Найти ментора
5. Пройти 12 недель программы
6. Разработать мобильное приложение, игру, анимации, которые затрагивают проблемы в сообществе
7. Подготовить видео презентацию о приложении и команде
8. Отправить эти материалы до дедлайна конкурса через систему

4 шага Technovation Girls

как это работает?

Шаг 1. Собрать команду

- Пройти регистрацию на сайте technovationchallenge.org
- Получить согласие родителей
- Команда может состоять от 1 до 5 человек
- Зарегистрировать команду
- Найти менторов

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Шаг 2. Придумать идею

- Выбрать социально-значимую проблему в обществе по одному из направлений : бедность, окружающая среда, образование, здоровье, равенство, мир.
- Провести маркетинговое исследование

Как это работает?

Шаг 3. Построить прототип

- Выбрать язык кодирования
(JavaScript, Objective-C, App Inventor, Swift)
- Сделать прототип мобильного приложения
- Создать бизнес план
(только для старшей группы)

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Шаг 4. Презентовать свой проект

- Создать питч видео не более 4 минут
- Создать демо видео не более 2 минут
- Сделать презентацию
- Выступить на региональном питчинге
- Загрузить все работы на сайт technovationchallenge.org

Регистрация открыта!
technovationchallenge.org

Technovation Girls Kyrgyzstan

technovation.kg

Technovation_KG

Истории участниц 2019

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

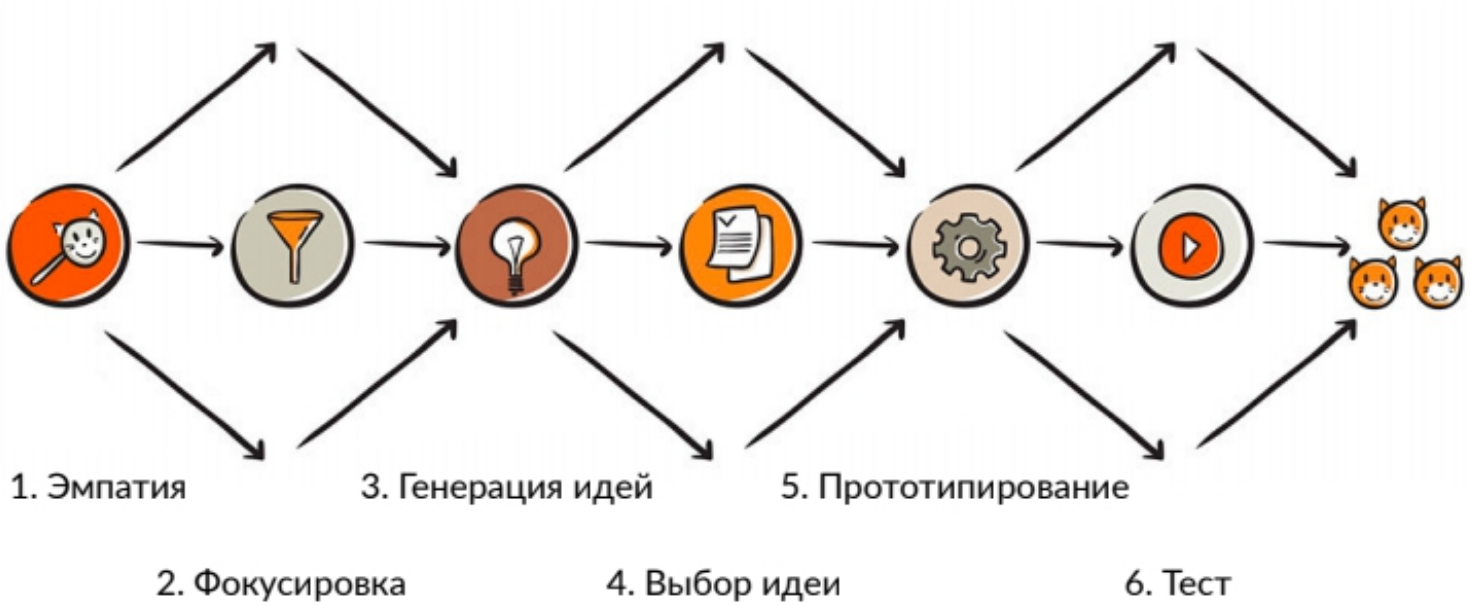
Поиск идей и Дизайн-Мышление

Дизайн-мышление - это творческий процесс поиска решений в проектировании.

или

Метод создания продуктов и услуг, ориентированных на человека или какую-то конкретную проблему.

6 этапов дизайн-мышления



1 Этап - Эмпатия

Способность выслушать, «влезть в ботинки» другого человека и понять его чувства, движения и поступки.

2 Этап - Фокусировка

Обрабатываем информацию о жизни людей и выделяем проблему, с которой будем работать. (Через проведение исследования и анализ)

Смысл фокусировки — выбрать конкретную проблемы.

Категории для выявления проблем

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

- Основные человеческие потребности и права, такие как вода, еда, сон, одежда, жилье, хорошее образование
- Цели устойчивого развития, такие как равенство, климатические действия, доступ к чистой воде, мир и справедливость
- Потребности в безопасности, такие как здоровье, благополучие, безопасность от несчастных случаев и болезней
- Социальные потребности, такие как дружба, семья, принятие другими, уважение

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives

Этап 3. Генерация идей

Режим, когда мы придумываем основные идеи. Чтобы этап был успешен, исключаем критику, создаем позитивную атмосферу и собираем игроков из разных команд. Всё записываем.

4 Этап - Выбор идеи

Все идеи крутые, пока не столкнулись с реальным миром.

Как выбрать идею:

1. Критерии выбора
2. Проголосовать
3. Создать прототип

Этап 5 - Прототипирование

- Прототип - ранняя модель продукта
- Paper Prototype - нарисованное от руки представление о том, как будет выглядеть ваше приложение
- Paper Prototyping - создание бумажного прототипа

6 этап - тестирование

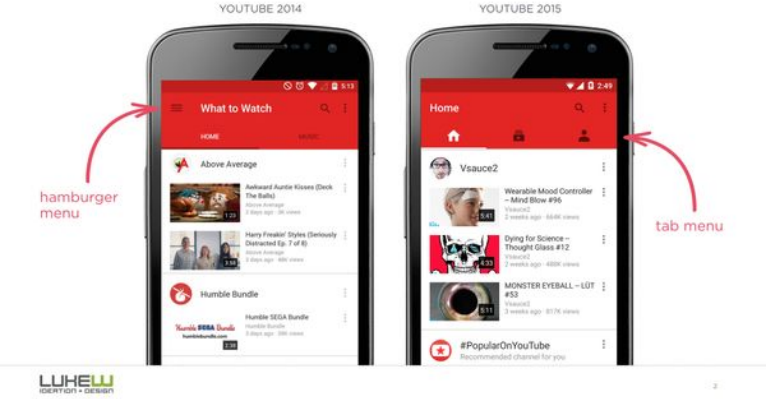
Получение обратной связи о прототипах. Показываем пользователю решение и спрашиваем, что не нравится и почему. Разочаровывает, но экономит ресурсы.

DATE
TIME
SESSION TYPE
NOTES:
THANKS

$25.00

Базовые элементы мобильного приложения

- Экран (Экран меню, экран входа - регистрации, экран пользователя - входа и профиля, социальные экраны - лента, контакты и др.)
- Меню (гамбургер, выпадающий список, тап меню)
- Кнопки



Задание - 20 минут

В течение 20 минут подумайте:

- Выберите проблему?
- Как можно решить выбранную проблему при помощи мобильных приложений?
- Кто и как будет пользоваться приложением?
- Какие функции будут в приложении? Какие потребности оно будет решать?
- Нарисуйте свое приложение - первых три - пять экрана

Благодарю за внимание! Вопросы???

RICA Regional Institute of Central Asia
New Golden Age Initiatives