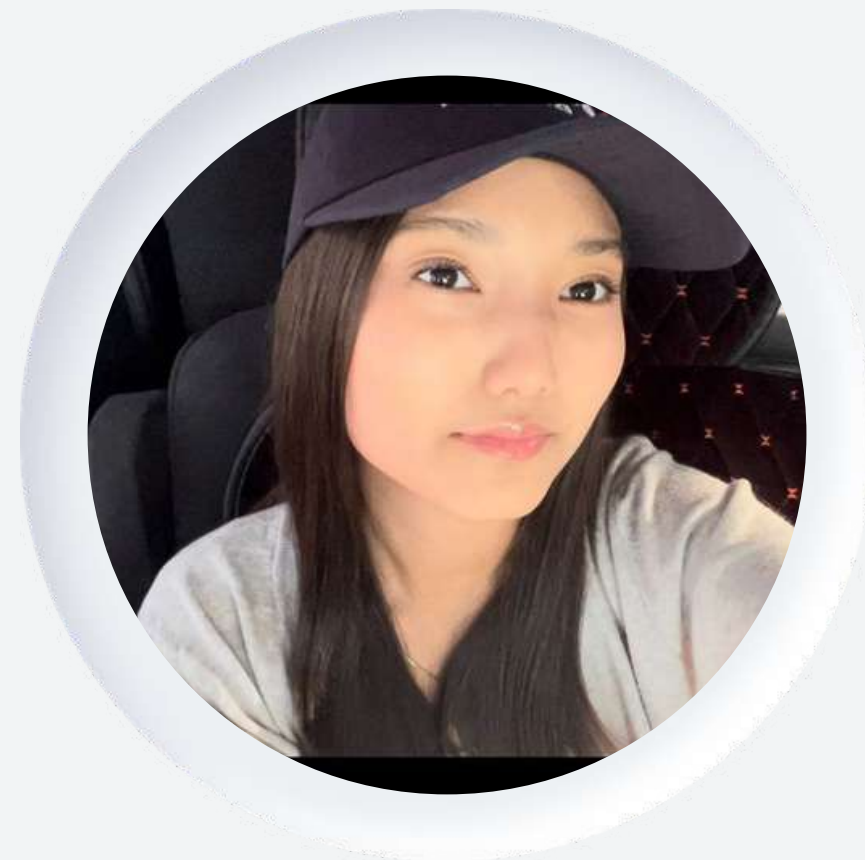


ENDOSIM

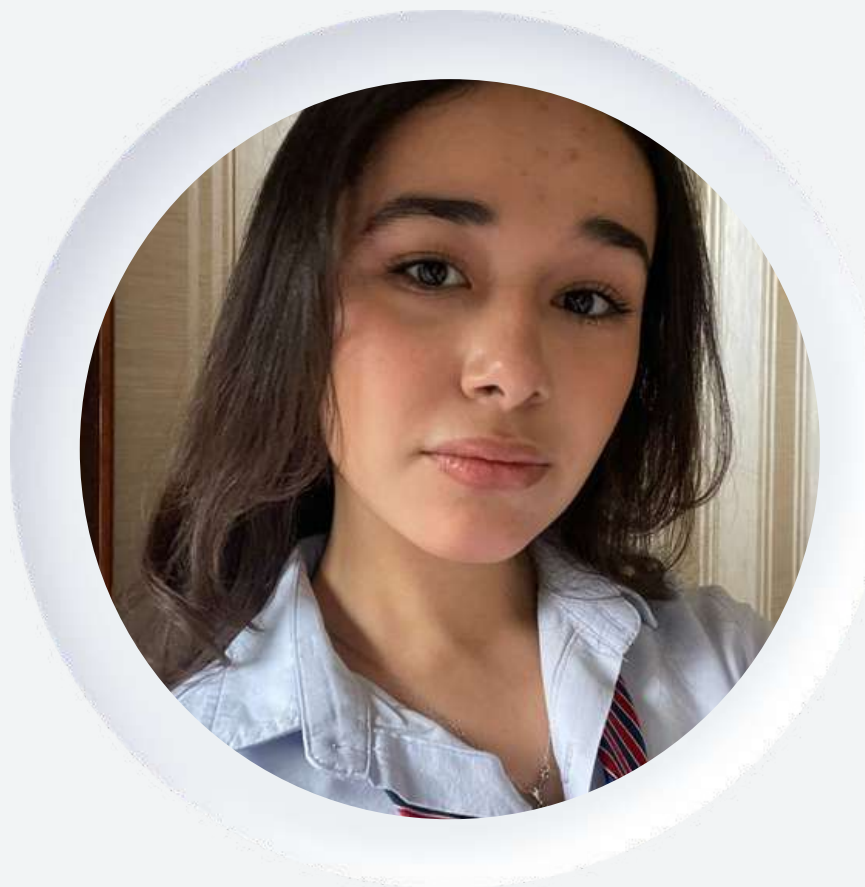
Создание симулятора для будущих эндоскопистов

Ученицы 10 класса ТургунбаеваЖ. Бауржан К.
Руководитель : Жамекова Айнаш Маратбеккызы ,
Махсұтов Жанғали Ғалымұлы



Карина

Соснователь проекта
olzhaskuzu@mail.ru



Жасмина

Состнователь проекта
turzhasmina@gmail.com

Введение

Эндоскопия — это самый точный способ диагностики множества заболеваний. На данный момент насчитано 300 процедур с присутствием эндоскопа .

Гастроскопия и колоноскопия — важнейшие исследования, которые позволяют не только установить диагноз, но и, в отличие от других методов исследования желудочно-кишечного тракта, произвести забор патологического участка ткани для осмотра под микроскопом с помощью специальных инструментов

АКТУАЛЬНОСТЬ

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ НЕОПЫТНОСТИ ВРАЧЕЙ

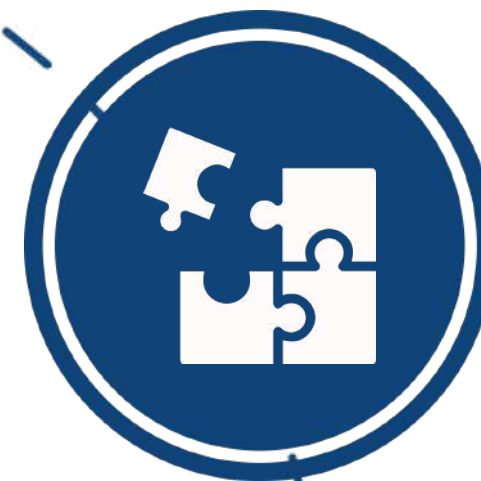
Неопытные врачи причиняют осложнения 1,6% пациентов, вызывая перфорации, инфекции и кровотечения, что приводит к незапланированным госпитализациям в течение 7 дней.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ

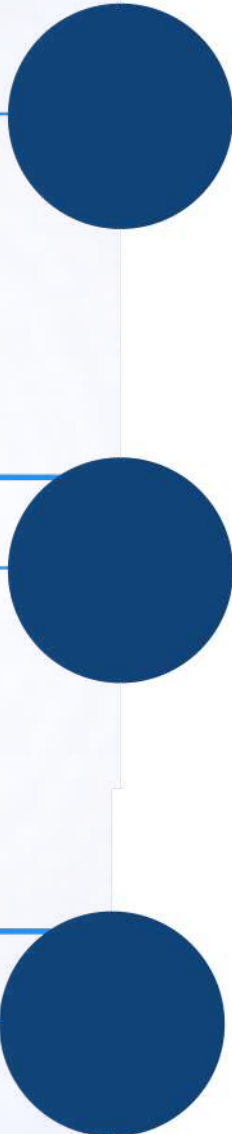
100–150 миллионов позвоночных животных пострадали из за обучения на животных

УВЕЛИЧЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР

Мировой рынок эндоскопических устройств в 2021 году достиг 30,3 млрд долларов, но в Казахстане сохраняется нехватка более 5000 специалистов, усугубленная эмиграцией около 700 врачей, что затрудняет удовлетворение растущего спроса на эндоскопические процедуры



ЦЕЛЬ ПРОЕКТА



Обучение безопасному и эффективному проведению эндоскопий.

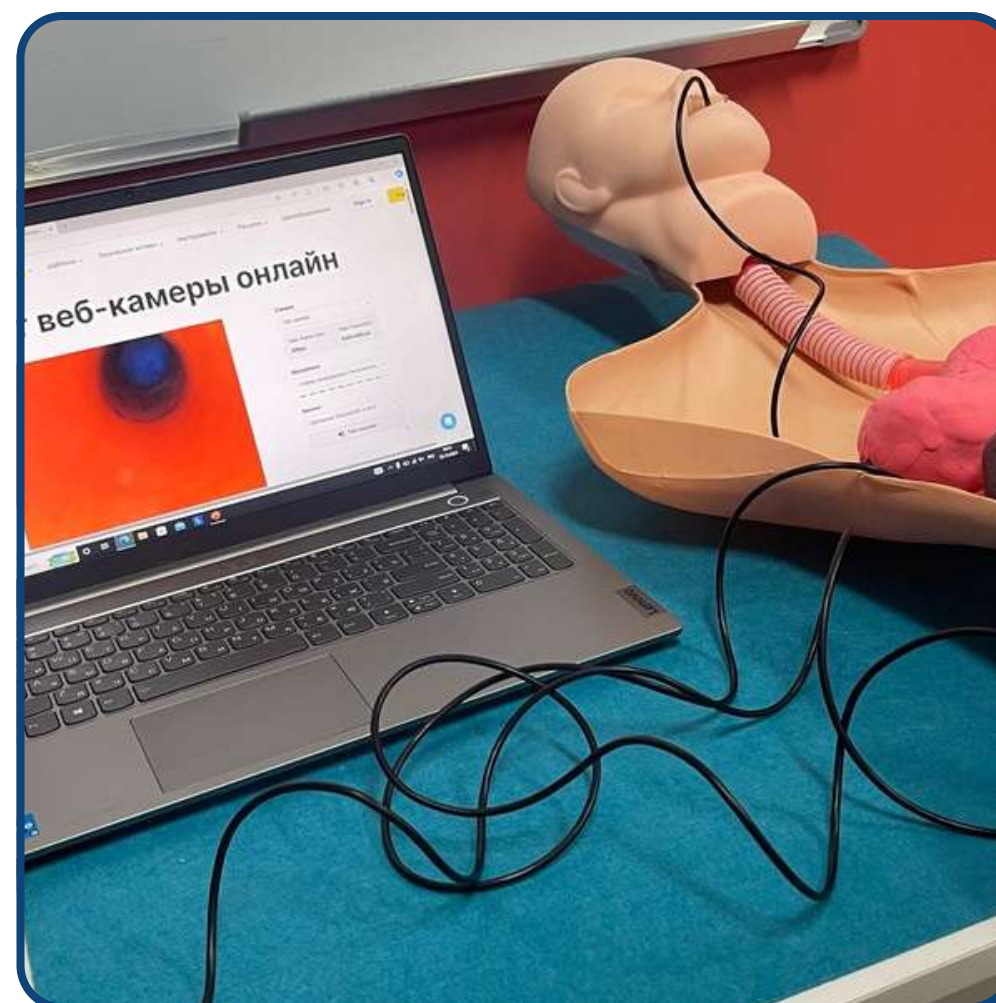
Улучшение подготовки студентов и врачей без риска для пациентов.

Создание функционального симулятора для обучения эндоскопическим процедурам.

АНАЛОГИ



Gi Mentor



**EndoSim
(наш прототип)**



**AccuTouch Endoscopy
Simulator**

АНАЛОГИ

Gi Mentor

AccuTouch
Endoscopy
Simulator

EndoSim



Обратная связь

—

—

+



Стоимость

Доступная
(3 816 086 ₹)

Высокая
(33 813 423 ₹)

Доступная
(3.331.500 ₹)



Простота в
использовании

—

—

+



Различные
сценарии

—

—

+



Долгосрочный

—

—

+



НАШЕ РЕШЕНИЕ

Создание симулятора эндоскопических процедур для обучения будущих эндоскопистов. Этот симулятор позволит студентам и молодым врачам безопасно осваивать навыки проведения эндоскопии, повторяя реальные клинические условия, без риска для пациентов.

ХОД РАБОТЫ



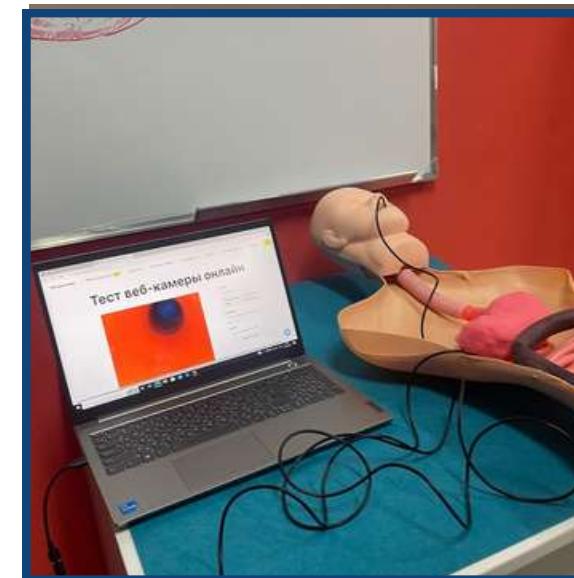
Анализ и разработка концепции

Изучение существующих симуляторов, создание четкой концепции, включающей аппаратные и программные компоненты.



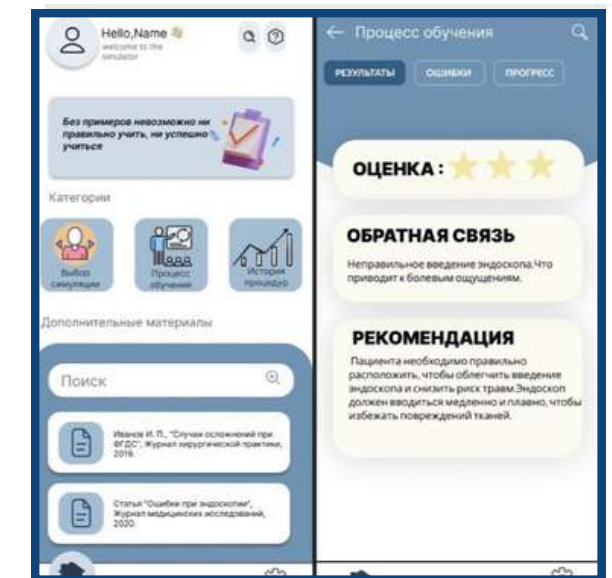
Создание 3D модели

Создание анатомически моделей органов и конструкции симулятора для визуального определения



Создание прототипа с датчиками вибрации

Создание прототипа для тестирования взаимодействия комплектующих симулятора



Создание приложения (интерфейса)

создание прототипа интерфейса приложения для полного визуального понятия роли приложения в обучении

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИМУЛЯТОРА

01

Подготовка

Студент подключает эндоскоп к экранному устройству .

03

Процедура

Ученик вводит эндоскоп и начинается процесс обучения. Датчики вибрации фиксируют каждое касание внутренних стенок органов.

02

Настройка сценария

В симуляторе можно выбрать сценарий (например, наличие опухоли или кровотечения), что позволяет настроить сложность и условия проведения процедуры.

04

Оценка результата и обратная связь

После завершения процедуры в приложении появляется отчёт с выводами о проделанной работе и рекомендации по улучшению

ОБУЧАЮЩИЕ СЦЕНАРИИ СИМУЛЯТОРА

1

**Обнаружение
опухолей** — студенты
диагностируют
расположение
опухоли.

2

**Кровотечения —
имитация**
экстренных случаев с
остановкой
кровотечения.

3

**Инфекционные
осложнения** —
распознавание
воспаленных
участков.

4

**Диагностическая
эндоскопия** —
стандартная
процедура осмотра
органов.

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ СИМУЛЯТОРА

НАШ СИМУЛЯТОР ПОДДЕРЖИВАЕТ

50

различных
эндоскопических
процедур

ВКЛЮЧАЯ:

- Гастроскопия (ФГДС)
- Колоноскопия
- Бронхоскопия

- Лапароскопия
- Дуоденоскопия

90 %

всех эндоскопических исследований, которые
регулярно проводятся в медицинских учреждениях,
покрываются этими процедурами..

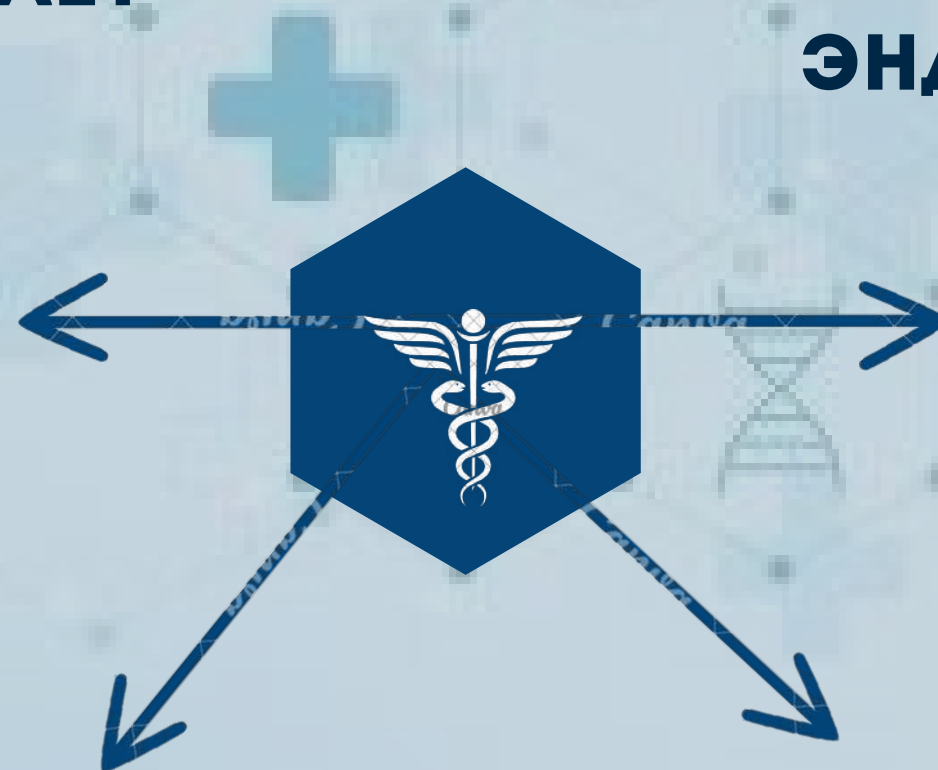
ОБЩАЯ СТАТИСТИКА
ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР :

70 млн

эндоскопических операций

30 млн

процедур приходится на гастроскопии и
колоноскопии.



НАШИ ДОСТОИНСТВА



Интерактивное приложение

Интегрирован с мобильным приложением, что позволяет быстро получать обратную связь и анализировать результаты, делая обучение удобным и персонализированным.

Функциональность

Симулятор моделирует различные сценарии, такие как опухоли, кровотечения и инфекции, что делает его уникальным для обучения эндоскопии.

Возможность анализа результатов

После окончания процедуры можно детально изучить данные на экране, проследить каждый этап и сделать выводы.

Датчики вибрации

Когда эндоскоп касается стенки органа, датчики вибрации посылают сигнал и издают звук, тем самым помогая точнее контролировать движения и избегать ошибок.

СЕБЕСТОИМОСТЬ



ПРИЛОЖЕНИЕ



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

