

Personal Trainer

Персональный тренер для
занятий спортом дома

Автор:
Самотойлов Иван
Преподаватель:
Коротаев Вадим Геннадьевич
Площадка:
БОУ СОШ № 120 г. Омска

Самотойлов Иван

Занимаюсь спортом, обладатель золотого знака ГТО, увлекаюсь программированием в области ИИ, мобильных разработок

- Призер заключительного этапа олимпиады “Будущее технологий” и участник стажировочной площадки RWB-трек, (ФИЗТЕХ-лицей им П.Л. Капицы), *2026г, г. Москва*
- Победитель I этапа Всероссийской олимпиады школьников группы компаний “Россетей”, *2026г, г. Омск*
- Участник регионального этапа ВСОШ по информатике (направление ИИ), *2026г, г. Омск*

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Создание доступного персонального тренера в смартфоне, который решает главную проблему самостоятельных тренировок:

отсутствие контроля над техникой выполнения упражнений

- тренируясь дома или в зале без тренера нельзя объективно оценить правильность своих движений
- неправильная техника снижает эффективность тренировки и приводит к травмам
- услуги профессионального тренера недоступны большинству людей по финансовым или организационным причинам

Конкуренты:



GYMANHOLIC

- Бесплатная версия даёт только базовый трекинг тренировок.
- Приложение тормозит на средних смартфонах.
- Нет разбора, только общие подсказки.



ZENIA

- Фокус только на йоге и статичных позах.
- Ограничен доступ из РФ
- для большинства функций требуется платная версия



TEMPO

- Высокая стоимость подписки
- Зависимость от Apple экосистемы
- Проблемы с подключением
- Требования к пространству + железу



KEMTAI

- Продаются только бизнесу, не людям
- Они фокусируются на реабилитации, а не на фитнесе.



VAY SPORTS

- Высокая стоимость подписки
- было технологически сильное приложение после пандемии
- приложение закрылось

приложение
**Personal
Trainer** ставит
перед собой
конкретные
задачи:



Анализировать технику

выполнение упражнений в реальном времени без специального оборудования



Давать мгновенную обратную связь

в виде текстовых и голосовых подсказок прямо во время выполнения упражнения



Автоматизировать рутину

считать повторения, отслеживать фазы движения и вести историю тренировок без участия пользователя



Обучать правильной технике

через видеодемонстрации и подробные описания перед началом каждого упражнения



Мотивировать

пользователя через статистику, серии дней подряд и отслеживание прогресса



Работать бесплатно

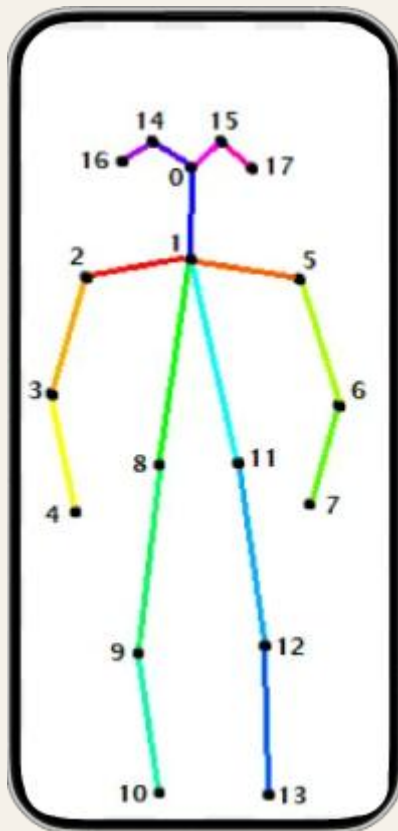
распространяется свободно и не требует оплаты или подключения к интернету во время тренировки

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ОТСЛЕЖИВАНИЕ
ДВИЖЕНИЙ ТЕЛА

АВТОМАТИЧЕСКОЕ
ВЫЯВЛЕНИЕ ОШИБОК
В ТЕХНИКЕ

ГОЛОСОВЫЕ
ПОДСКАЗКИ КАК
ИСПРАВИТЬ
ОШИБКИ



мобильное Android-приложение
для анализа техники выполнения
физических упражнений
в реальном времени
с помощью **компьютерного зрения**

приложение использует камеру
смартфона и **нейросетевую модель**
MediaPipe

РАБОТА ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Запуск и Onboarding
2. Выбор упражнения
3. Анализ техники в real time
4. Голосовые подсказки и
исправление ошибок
5. Сохранение результатов и
статистика

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

ОПИСАНИЕ

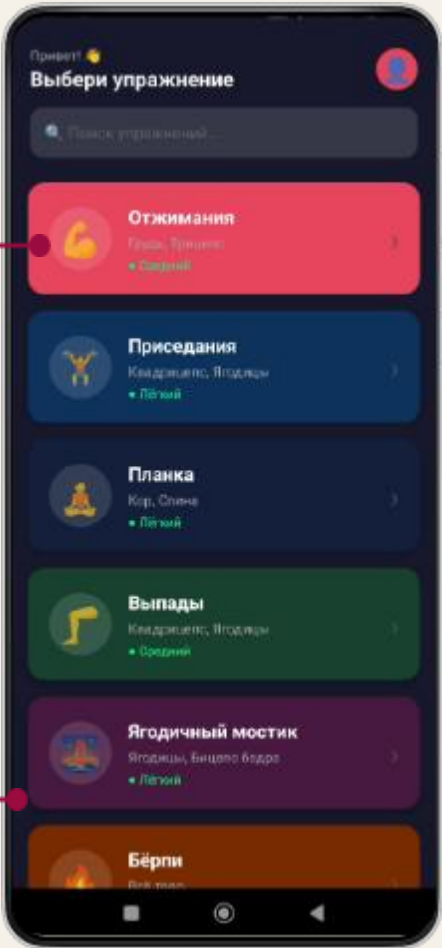
Функции: [SEP] • Список всех доступных упражнений [SEP] •

Поиск упражнений по названию и группе мышц [SEP] •

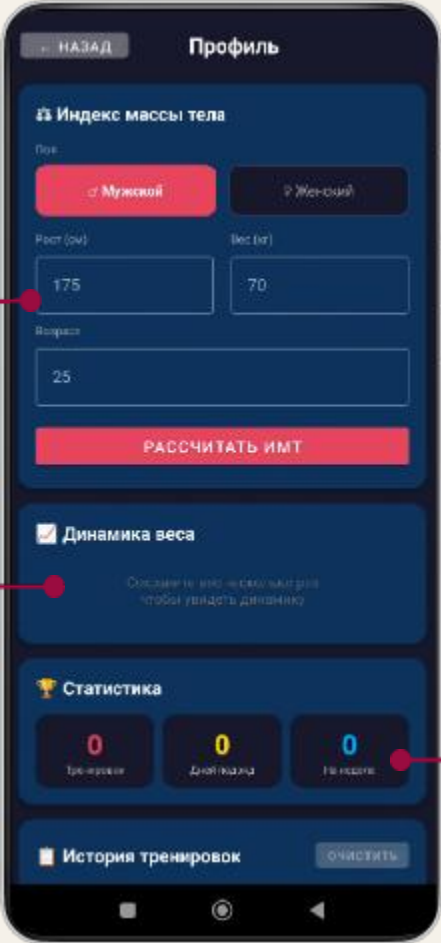
Переход в профиль пользователя [SEP] • Переход на экран описания упражнения

ВЫБОР
РАЗНООБРАЗНЫХ
УПРАЖНЕНИЙ

ПОНЯТНЫЙ
ИНТЕРФЕЙС



ПРОФИЛЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



РАСЧЕТ ИМТ

ОТСЛЕЖИВАНИЕ
ИЗМЕНЕНИЯ ВЕСА

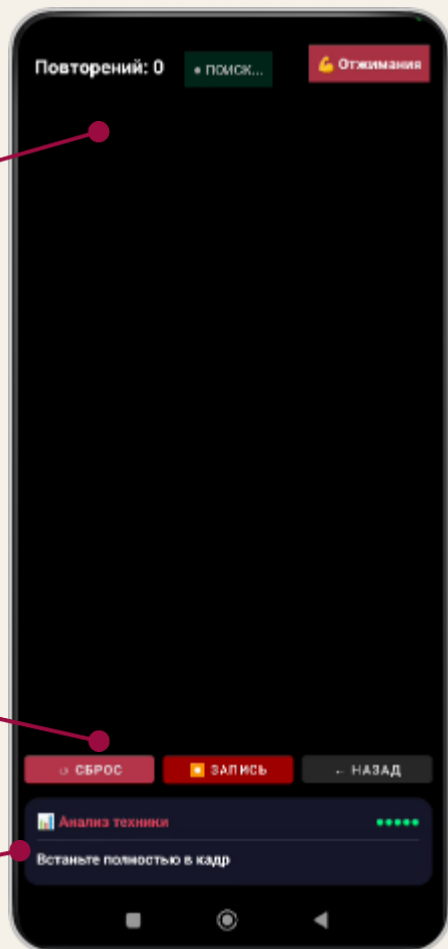
СТАТИСТИКА И
ИСТОРИЯ
ТРЕНИРОВОК

ИМТ (Индекс массы тела) • Выбор пола (мужской/женский) • Ввод роста (см), веса (кг), возраста • Расчёт ИМТ с учётом пола и возраста • Категории: дефицит/норма/избыток/ожирение I-III • Сохранение данных в SharedPreferences

ДИНАМИКА ВЕСА • График веса за последние 30 измерений • Автоматическое добавление записи при расчёте ИМТ • Кривая Безье для плавного графика

ИСТОРИЯ ТРЕНИРОВОК • Последние 20 тренировок • Дата, время, упражнение, количество повторений • Автосохранение после каждой тренировки

КОЛ-ВО ПОВТОРЕНИЙ
[SEP] НАЗВАНИЕ
УПРАЖНЕНИЯ
[SEP] ТЕКУЩЕЕ
СОСТОЯНИЕ



СИСТЕМНЫЕ
КНОПКИ

ОТОБРАЖЕНИЕ
ОШИБОК

ЛОГИКА АНАЛИЗА ОШИБОК

камера телефона снимает пользователя
нейросетевая модель MediaPipe определяет 33 ключевые точки на теле и отрисовывает скелет поверх изображения с камеры

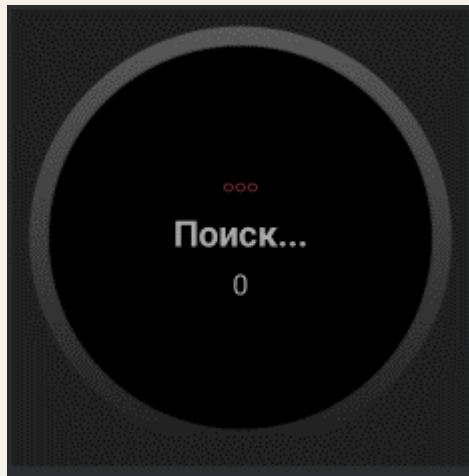
каждый кадр анализируется: программа вычисляет углы между суставами, определяет фазу движения (вниз, вверх, удержание) и автоматически считает повторения

при обнаружении ошибки в технике проблемные точки скелета подсвечиваются красным, а в карточке внизу экрана

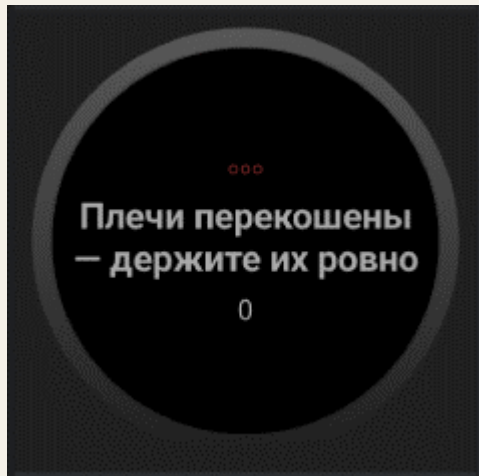
появляется текстовая подсказка

индикатор из пяти точек показывает общее качество техники в данный момент

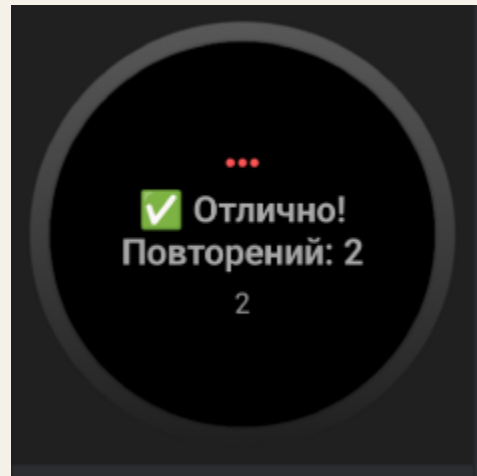
ИНТЕГРАЦИЯ С ЧАСАМИ



**ПОДКЛЮЧЕНИЕ
ЧЕРЕЗ BLUETOOTH**



ОТОБРАЖАЕТ ОШИБКИ



**СЧИТАЕТ КОЛИЧЕСТВО
ПОВТОРЕНИЙ**

Перспективы развития:

- **Расширение библиотеки упражнений**
- **Персонализированные программы тренировок**
- **Улучшение точности анализа с помощью машинного обучения**
- **Интеграция с носимыми устройствами и экосистемой здоровья**
- **Версия для iOS и кроссплатформенная разработка**
- **Перенести приложение на устройство для SberBoxTop**

Вывод:

Проект показывает как можно объединить несколько современных технологий: компьютерное зрение, синтез речи, носимые устройства – в единый продукт, решающий реальную практическую задачу

**Скачивайте и
пользуйтесь!**

