

ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В ОНЛАЙН-ШКОЛЕ



КОМАНДА #28



Капитан

Александр
Миленькин
Стек: ML/DS
@Aleron75infskin



Консультант

Андрей Терновой
Стек:
Дизайн/Бизнес
@Andre86cpu



[Наше решение: a-milenkin/Program Boost Eduthon](https://github.com/a-milenkin/Program_Boost_Eduthon)

ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В ОНЛАЙН-ШКОЛЕ

ПОЧЕМУ ИМЕННО ЭТОТ ТРЕК?

- Четко поставлена задача
- Есть реальные данные
- Отлично согласуется с нашими навыками

ПРОБЛЕМЫ в EdTech

● Как спрогнозировать результат вовремя?

● Как мониторить ситуации в реальном времени?

● Где взять данные? А какие??

● Какие у меня цели дальше?



● Как определить вектор развития студента/ученика?

● Как повлиять на результат ЕГЭ заранее?

● Как подобрать материалы для развития ученика или студента?

Решение

Прогнозирующая
web-система
на основе данных
успеваемости учеников



Как же она работает?



Данные ученика



Наше решение - может
дать рекомендацию



Низкие
результаты
ЕГЭ



Высокие
результаты
ЕГЭ

Вот как она работает!



Данные ученика



По физике
будет 76

Наше решение - может
дать рекомендацию



Низкие
результаты
ЕГЭ

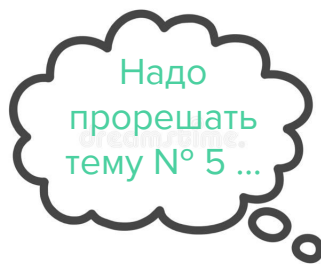


Высокие
результаты
ЕГЭ

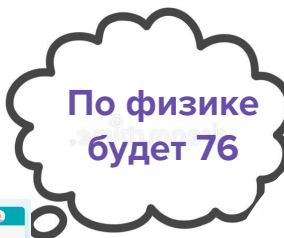
Вот как она работает!



Данные ученика



Наше решение - может
дать рекомендацию



Низкие
результаты
ЕГЭ



Высокие
результаты
ЕГЭ

Вот как она работает!



Вывод: Вовремя
сделанный прогноз и
принятое решение
увеличиваем шансы сдать
лучше! - наша модель
закрывает эту проблему



Низкие
результаты
ЕГЭ



Высокие
результаты
ЕГЭ

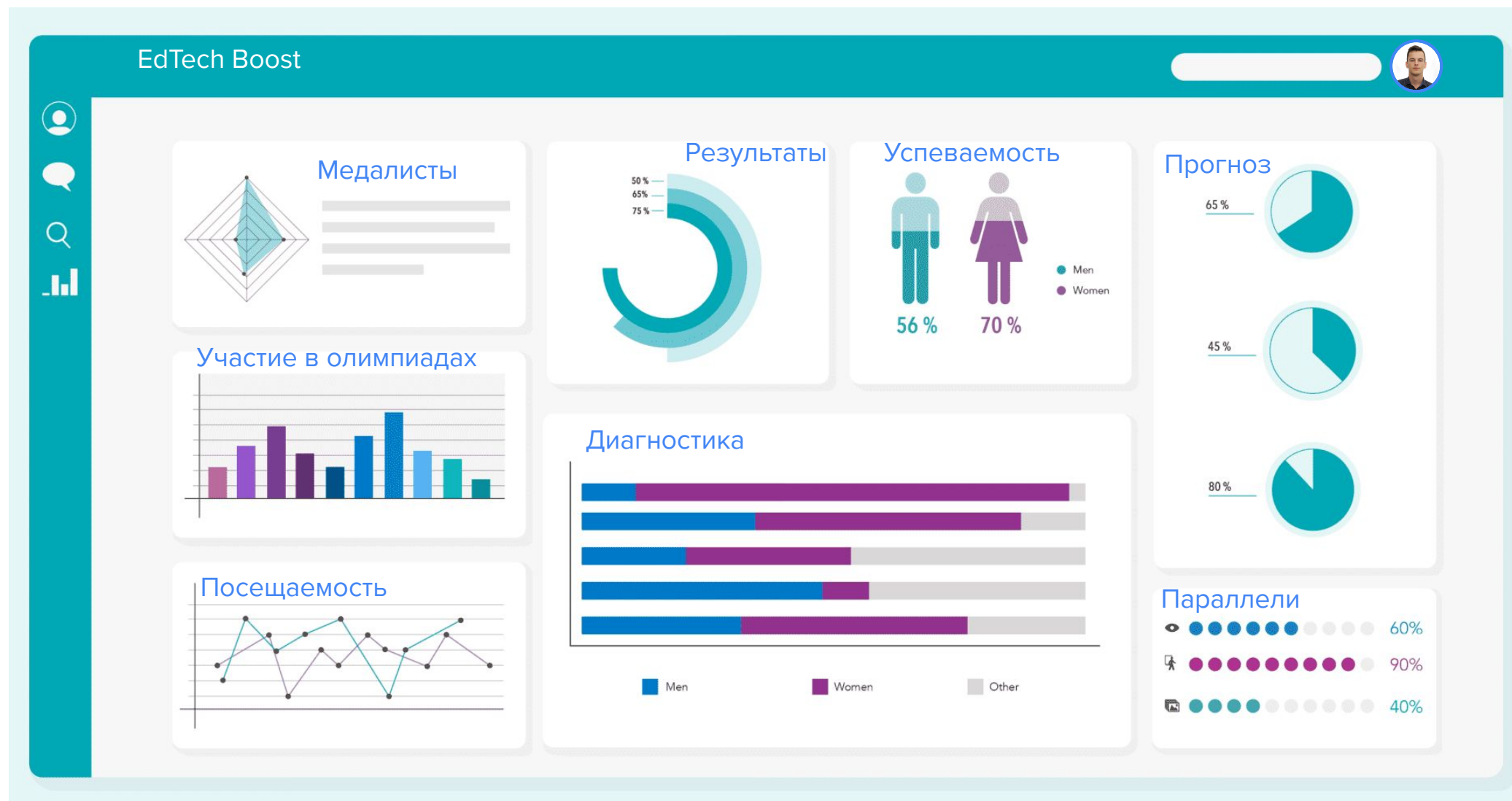
ДОСТИГНУТАЯ ТОЧНОСТЬ (СПОЙЛЕР!)

Мы как можно точнее прогнозируем результаты ученика

$$\text{RMSE} = \pm 14.92 \text{ баллов}$$

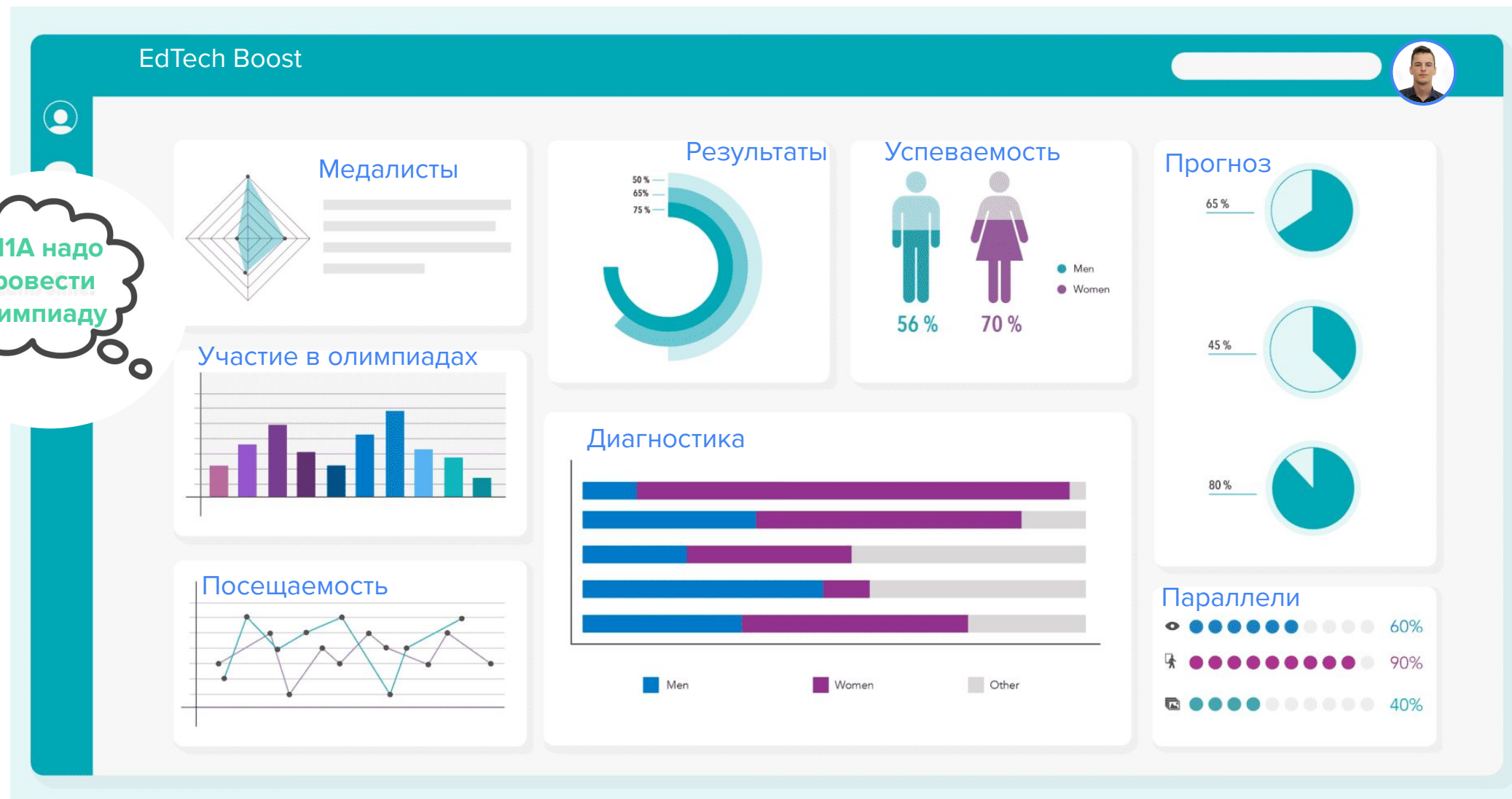
И дальше даем рекомендацию учителю и ученику!

Web-интерфейс применения модели

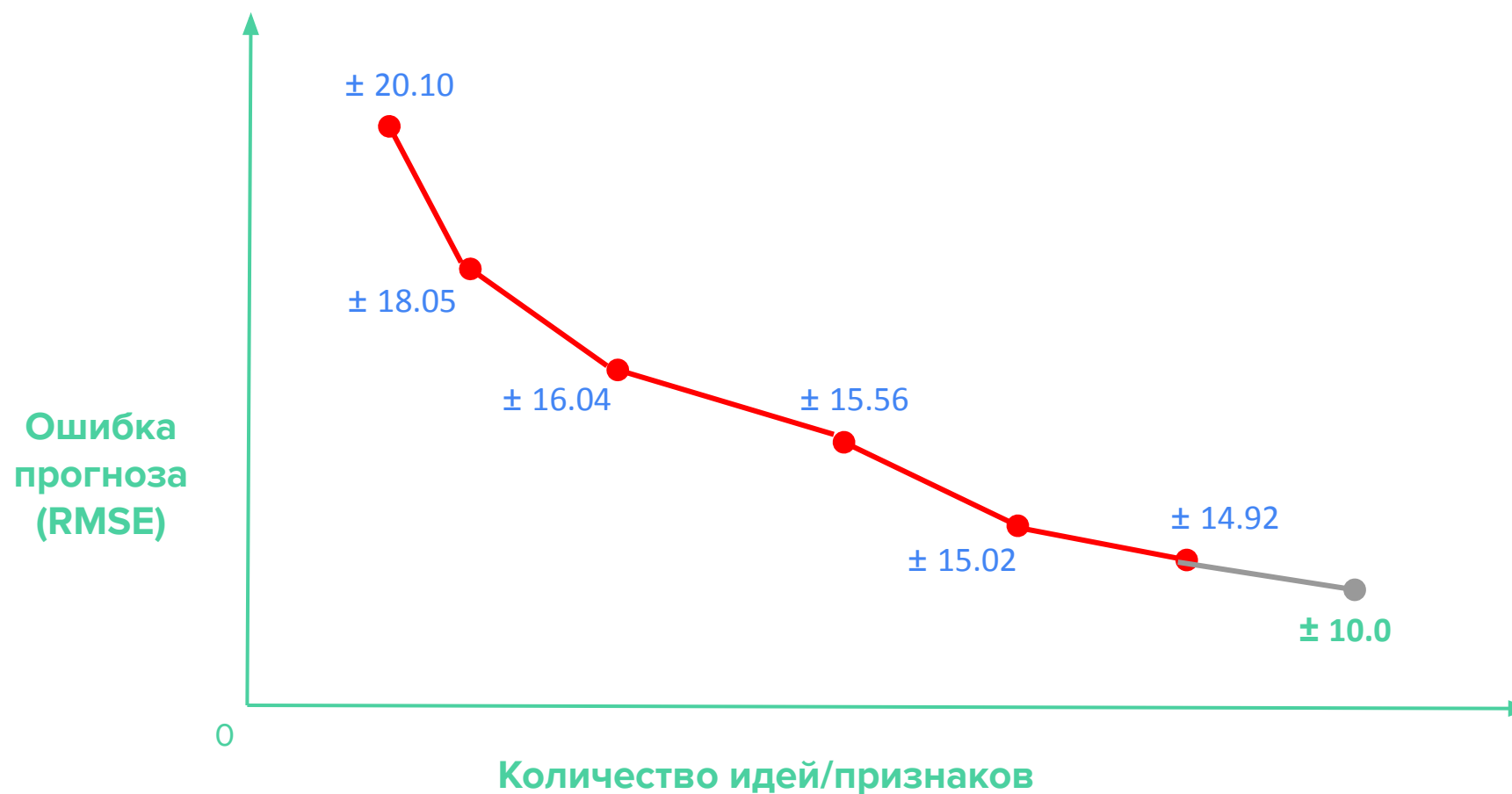


Web-интерфейс применения модели

В 11А надо
провести
олимпиаду



ДОСТИЖЕНИЕ ТОЧНОСТИ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ НОВЫХ ПРИЗНАКОВ



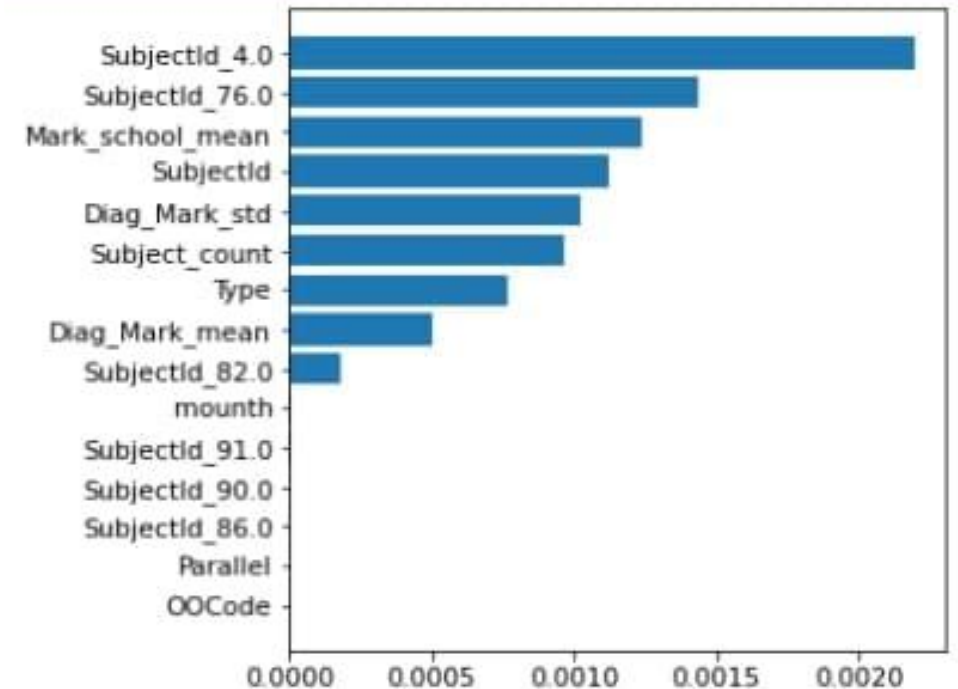
ДОСТИГНУТАЯ ТОЧНОСТЬ

RMSE = ± 14.92

Какие признаки улучшают точность:

- Средний балл ЕГЭ по школе
- Средний балл промежуточных работ
- Количество промежуточных работ
- Наличие медалей / Участие в олимпиадах
- Совпадает ли предмет с ЕГЭ с предметами олимпиады
- Количество сдаваемых предметов
- Школа

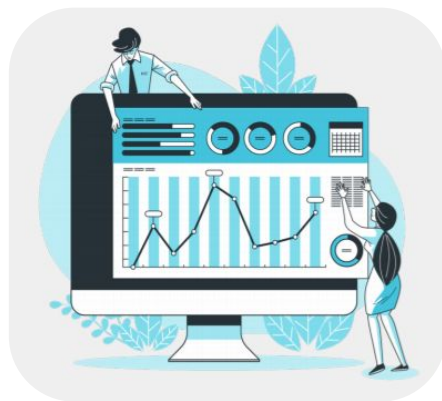
Диаграмма важности фичей



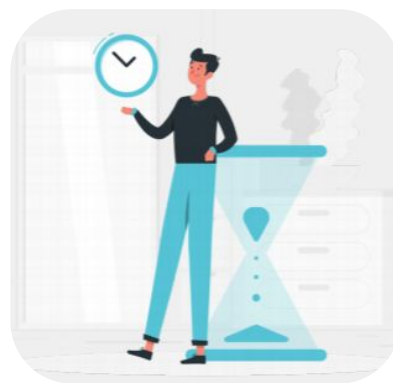
ИДЕИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ



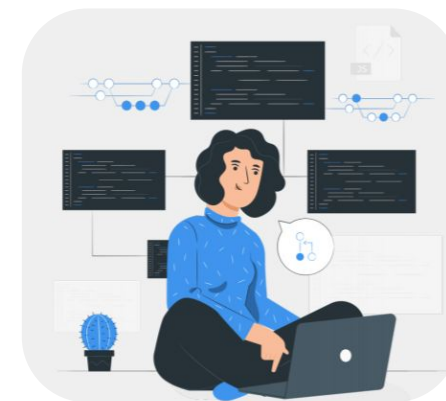
- своевременная диагностика проблем в обучении



- оптимальное управление ресурсами в процессе обучения



- оперативное устранение проблем в обучении (до ЕГЭ)



- подбор индивидуального материала для подготовки

повышение эффективности обучения

НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИДЕИ

- Ансамбли моделей
- Больше признаков
- Психологический портрет



- Сравнение в разрезе посещаемости
- Оценка по методикам обучения

ПОЧЕМУ НАШЕ РЕШЕНИЕ?



- Высокая точность прогнозов



- Прогнозирование в реальном времени



- Готовая рекомендация к действиям



- Помощь в подборе материалов учителям

ПРИМЕНЕННЫЕ МОДЕЛИ

XGBoost	±14.92 баллов
RandomForestRegressor	±15.02 баллов
LogisticRegression	±16.04 баллов

ТРЕНИРОВОЧНАЯ vs ВАЛИДАЦИЯ

Train	Validation
RMSE = ± 14.92	RMSE = ± 14.95

Спасибо за внимание!



Наше решение:
[a-milenkin/Program_Boost_Eduthon](https://github.com/a-milenkin/Program_Boost_Eduthon)



Капитан
Александр Миленькин
Стек: ML/DS
@Aleron75infskin



Консультант
Андрей Терновой
Стек: Дизайн/Бизнес
@Andre86cpu



Спасибо за внимание!

мы очень старались :)



Наше решение:
[a-milenkin/Program_Boost_Eduthon](https://github.com/a-milenkin/Program_Boost_Eduthon)



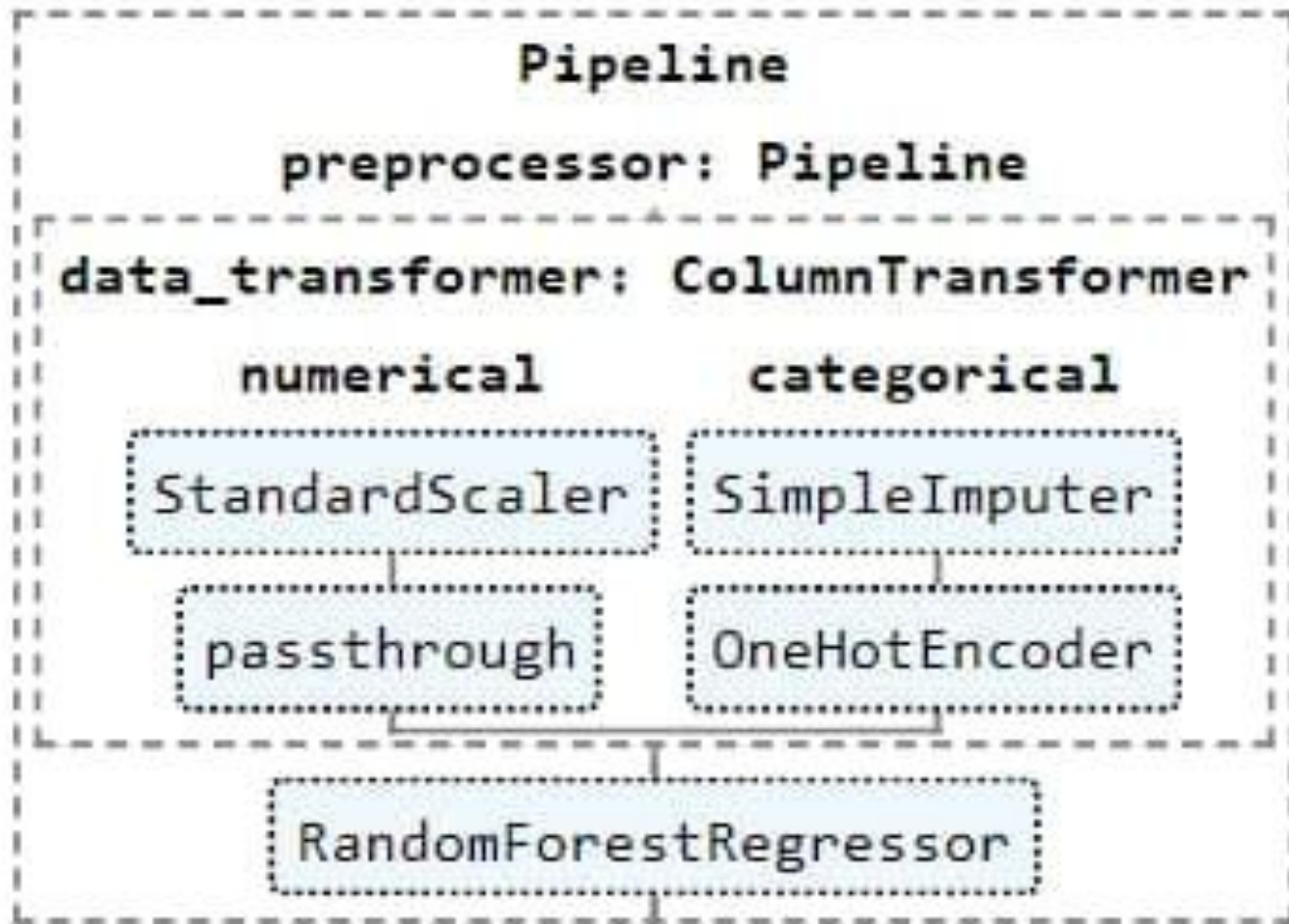
Капитан
Александр Миленькин
Стек: ML/DS
@Aleron75infskin



Консультант
Андрей Терновой
Стек: Дизайн/Бизнес
@Andre86cpu



ПАЙПЛАЙН МОДЕЛИ



XGBoost **14.92**

RandomForestRegressor **15.02**

LogisticRegression **16.04**

