

# 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)

# 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

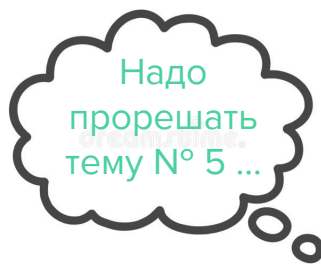


Высокие  
результаты  
ЕГЭ

# Вот как она работает!



Данные ученика



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!)

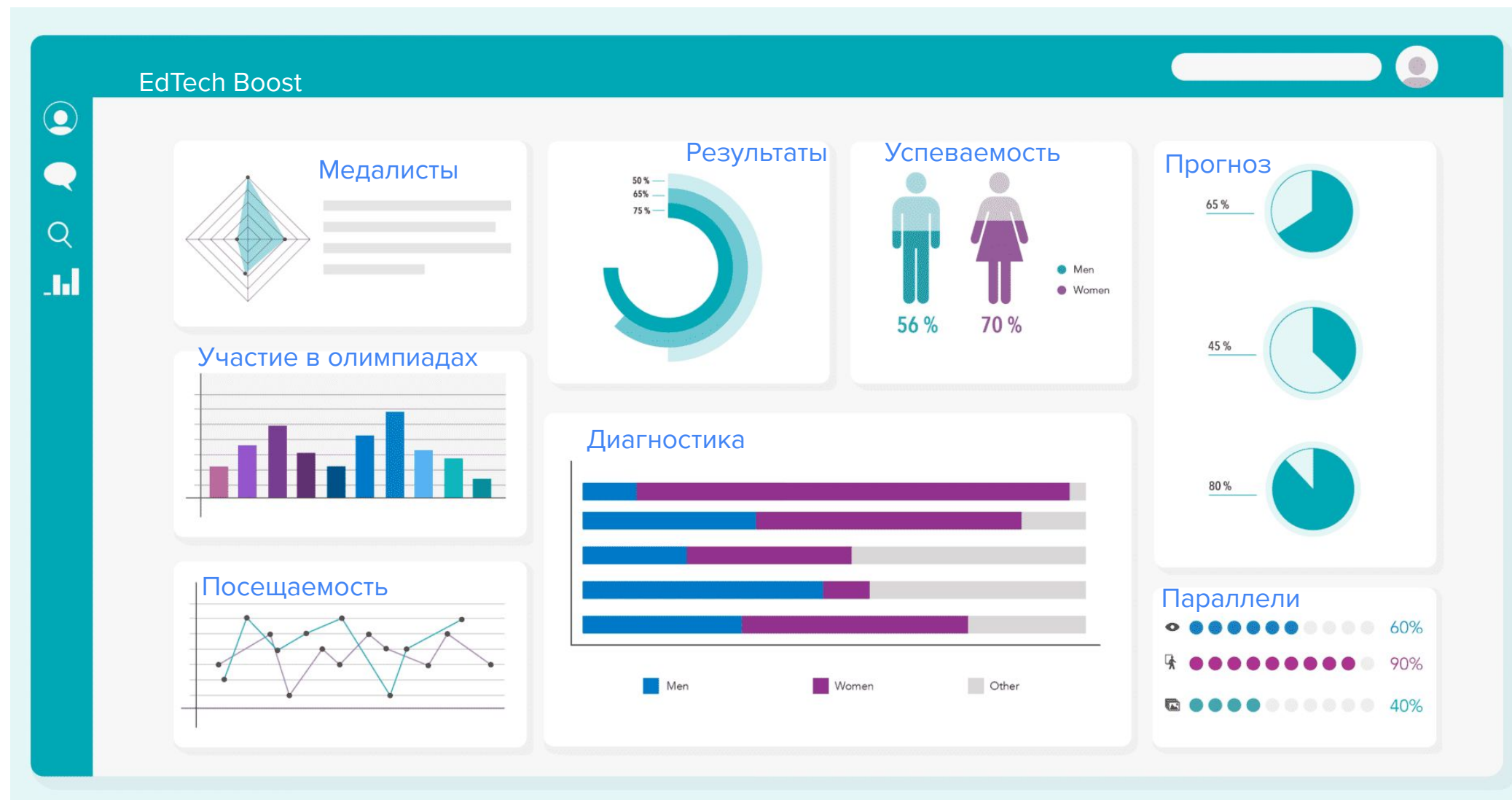
Мы как можно точнее прогнозируем результаты ученика

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

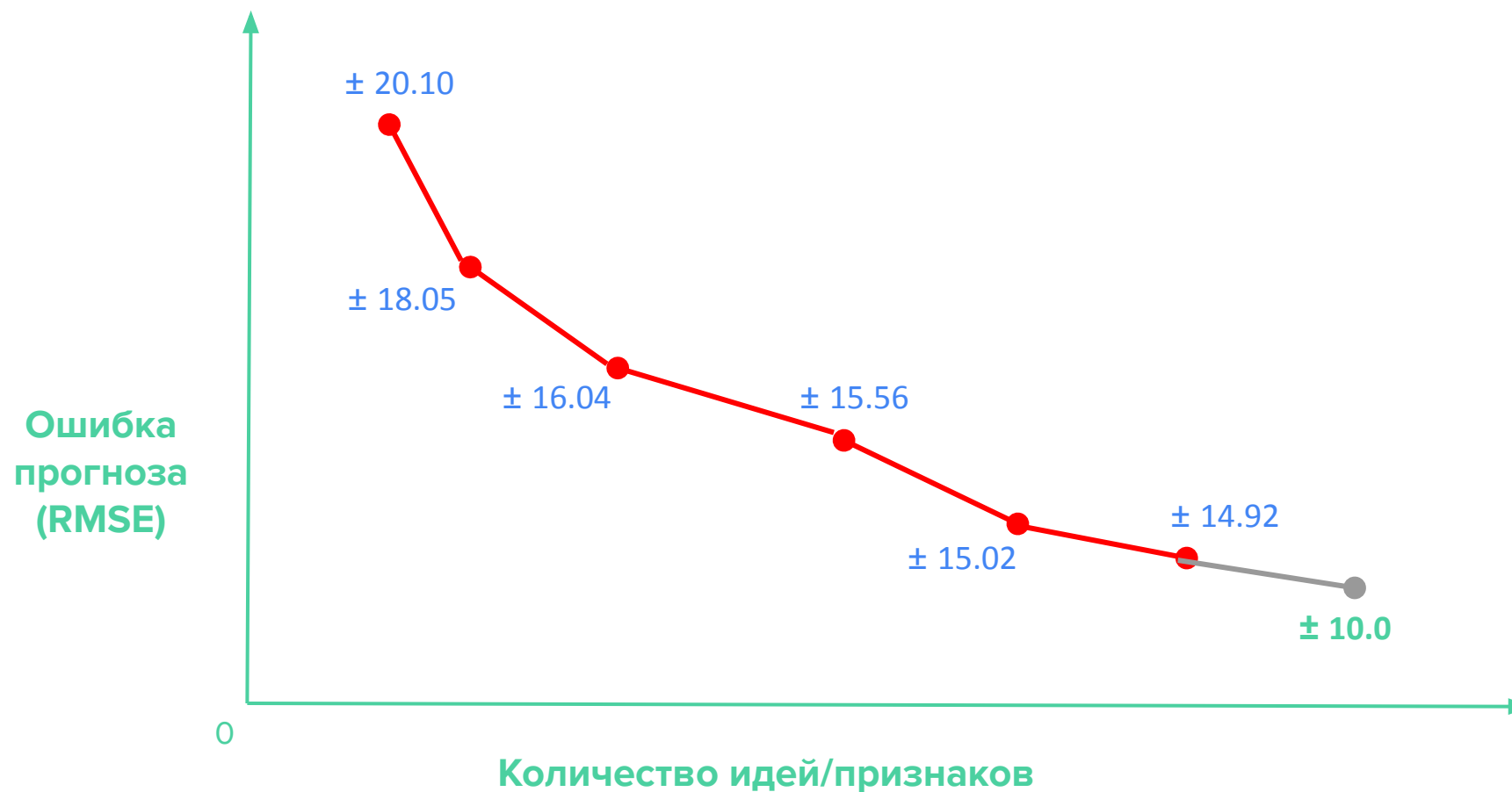
И дальше даем рекомендацию учителю и ученику!



# Web-интерфейс применения модели



# ДОСТИЖЕНИЕ ТОЧНОСТИ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ НОВЫХ ПРИЗНАКОВ



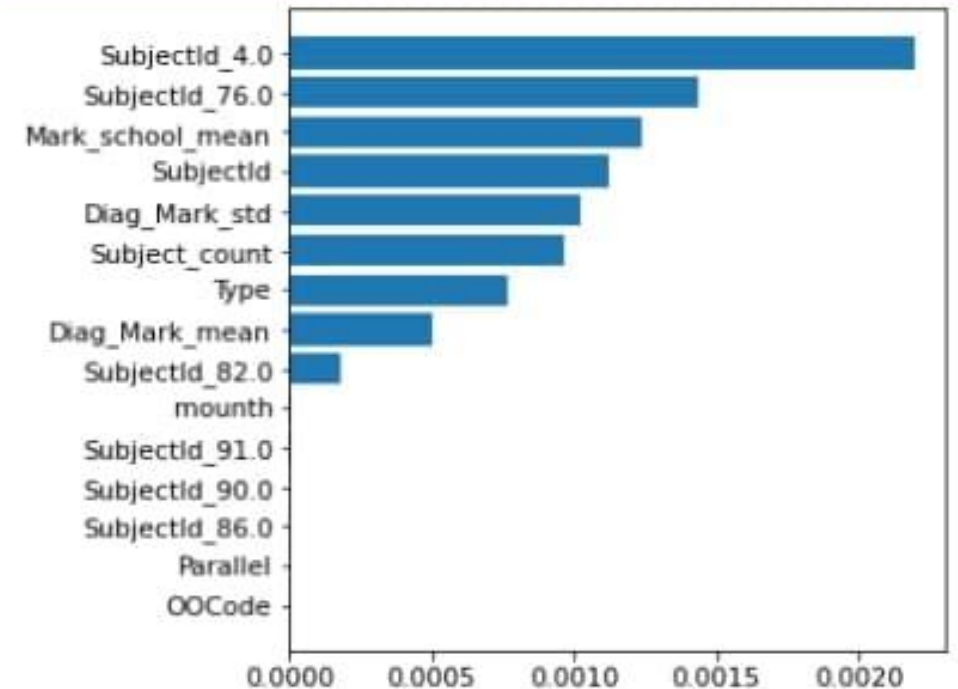
# ДОСТИГНУТАЯ ТОЧНОСТЬ

RMSE =  $\pm 14.92$

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



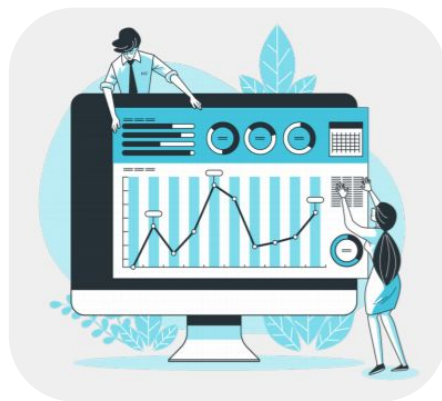
# ПРИМЕНЕННЫЕ МОДЕЛИ

XGBoost	<b>±14.92 баллов</b>
RandomForestRegressor	<b>±15.02 баллов</b>
LogisticRegression	<b>±16.04 баллов</b>

# ИДЕИ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ



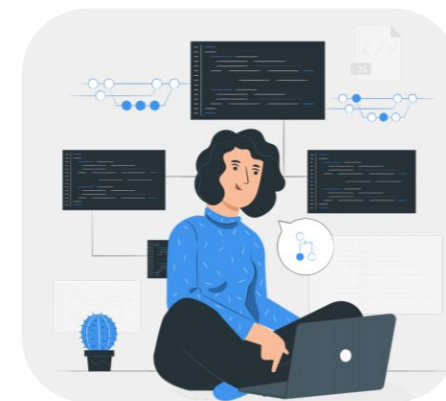
- своевременная диагностика проблем в обучении



- 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 прогноза
- Прогнозирование в реальном времени
- Готовая рекомендация к действиям (Ясно что делать)
- Помощь в подборе материалов учителям



# ТРЕНИРОВОЧНАЯ vs ВАЛИДАЦИЯ

Train	Validation
RMSE = 14.92	RMSE = $\pm 14.95$



# 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**

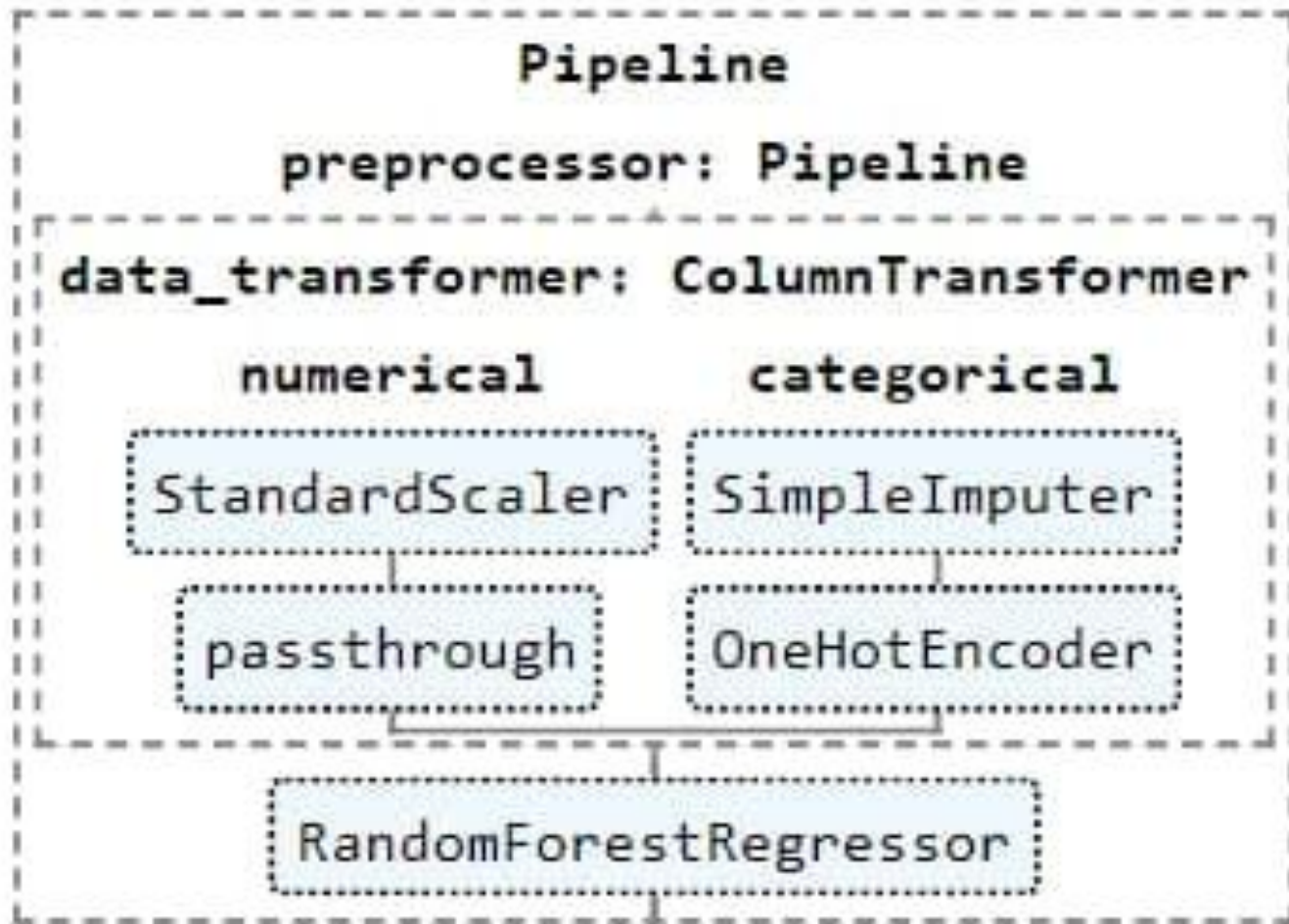
Андрей Терновой

Стек: Дизайн/Бизнес

@Andre86cpu



# ПАЙПЛАЙН МОДЕЛИ



XGBoost **14.92**

RandomForestRegressor **15.02**

LogisticRegression **16.04**

