Национальный исследовательский университет   
«Высшая школа экономики»

Лицей НИУ ВШЭ

Индивидуальная выпускная работа

Отчёт о проекте

**Помощник поступающему в 10 класс Лицея НИУ ВШЭ на направление МатИнфо**

*Выполнил: Степин Сергей Дмитриевич*

Консультант:

Купцов Александр Александрович

Москва 2021

**Проблемное поле**

Учащиеся перед экзаменами, участием в олимпиаде или другой работе(самостоятельной, контрольной) часто задаются вопросами "Смогу ли я хорошо написать? Какой у меня шанс получить 5 по этой работе? Наберу ли я достаточно баллов?" Вступительные экзамены в Лицей НИУ ВШЭ в 10 (или 9) класс не являются исключением. Например, я сам очень волновался за свои шансы на поступление, и, думаю, это знакомо многим поступившим в лицей. Поэтому я хочу создать сайт, который собирает ответы на несколько вопросов и на основе ответов уже поступивших на МатИнфо с общего потока учеников выдает вероятность поступить на это направление. Примерные критерии: оценка по математике, участие в олимпиадах, обучение в физмат классе и т.д. Так ученик поймет, какие у него шансы поступить по сравнению с абитуриентами, которые уже поступили на МатИнфо. Также на сайте будут разделы, которые смогут помочь абитуриенту подготовиться к экзаменам. Сайт будет представлять собой некоторый инструмент по подготовке к поступлению на направление МатИнфо с информацией про направление и тренировками.

**Целевая аудитория**

Ученики 9 класса, готовящиеся к поступлению в 10 класс Лицея НИУ ВШЭ на направление "Информатика, инженерия и математика".

**Работа над ИВР**

Изначально проект планировался как сайт, рассказывающий про МатИнфо и вычисляющий для учеников шанс поступления на это направление, учитывая их академические достижения. Затем добавился функционал в виде тестов для подготовки непосредственно к поступлению в Лицей. Я решил делать IT проект из-за желания развиваться в сфере. Я посчитал IT проект отличным способом научиться делать сайт, изучив нужные материалы, испытать себя. Также мой проект решает проблему, вставшую передо мной, когда я готовился к поступлению в 10 класс. Я прорешивал демоверсии вступительных испытаний, но не мог сразу узнать, правильно ли я решил о или иное задание.

Изначально мой стек технологий выглядел так: PHP, SQL, HTML, CSS, JavaScript. Затем PHP сменился Python’ом, так как я посчитал этот язык более удобным в разработке для себя. Для разработки внешнего вида использовался Bootstrap, для разработки backend’а использовался в основном фреймворк Flask.

Изначально мой проект должен был быть простым сайтом, который обладает больше визуальным наполнением. Затем добавился функционал тестирующей системы: тесты, задания, проверка, результаты. И на сайт добавилось больше взаимодействия и работы с БД.

**Личные итоги**

Для меня это был первый опыт создания сайта с нуля до продукта, которым можно пользоваться. Я научился следующим вещам:

* В первую очередь, работа с GitHub, необходимая для выполнения IT проекта
* Верстка, использование Bootstrap, использование JavaScript для контроля элементов на странице
* Работать с SQL, научился связывать Flask и SQLite
* Выкладывать сайт на хостинг (в моём случае, <https://www.pythonanywhere.com/>)
* Продумывать логику сайта

**Развитие проекта**

В первую очередь, Frontend часть проекта можно переработать с новым стеком технологий. Например, реализовать визуальную часть и frontend с помощью JS фреймворков с компонентным подходом (React, Vue), а также сделать интерфейс более привлекательным, используя другие фреймворки (Tailwind) или чистый CSS.

Также основным треком развития я считаю расширения функционала до системы тестирования для абитуриентов всех направлений Лицея НИУ ВШЭ. Пока что на сайте доступны задания вступительных испытаний только на направление «Информатика, инженерия и математика».

Используя дополнительные библиотеки/фреймворки можно реализовать выполнения заданий, связанные с написанием кода (например, на языках Python C++). Такие задания присутствую на вступительных испытаниях при поступлении на направление МатИнфо.