



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ.

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования.

«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

(СПбГЭТУ)

---

УТВЕРЖДЁН

---

обозначение листа утверждения

Рекомендательный сервис выбора направления абитуриенту  
(Recommendation Applicant Service)

Название проекта

PROJECT REPORT / ОТЧЕТ ПРОЕКТА

наименование документа

SOW\_RAS\_01.00

Электронный / бумажный

вид носителя данных

6 страниц

объём документа

Санкт-Петербург  
2021

## Список исполнителей

№	ФИО	Группа	Обязанности	Подпись
1	Фомичев Дмитрий Алексеевич	6308	PM, ML, Backend	
2	Коробейников Роман Андреевич	6308	ML, tester	
3	Паушев Дмитрий Александрович	6308	Frontend	
4	Вдовиченко Валерия Владимировна	6308	ML	

## Преподаватель

Филиппов Евгений Васильевич

[e.philippov.leti@mail.ru](mailto:e.philippov.leti@mail.ru)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Основание для разработки.....	4
2. Назначение разработки .....	4
3. Детальные требования .....	4
4. Высокоуровневый дизайн.....	5
5. Стадии и этапы разработки .....	5
6. Основные результаты проекта .....	6
7. Полученные уроки.....	6

## **1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

Разработка ведется на основании требований к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологии разработки программного обеспечения».

Тема разработки: Рекомендация по выбору направления обучения для абитуриента

Полное наименование программы: Recommendation Applicant Service

Краткое наименование программы/проекта (NickName - 3-5 символов): RAS

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Программный продукт предназначен для выполнения рекомендации выбора направления абитуриента, основываясь на данных приемной комиссии учебного заведения.

## **3. ДЕТАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

а) Произвести обработку данных, полученных от приёмной комиссии

б) Исследователь модели машинного обучения для анализа данных приемных комиссии:

1. Произвести обучение построенных моделей
2. Оценить качество и возможности полученных моделей
3. Выбрать подходящую

с) Внедрить полученную модель в сервис (готовый или разработать свой)

## 4. ВЫСОКОУРОВНЕВЫЙ ДИЗАЙН

На рисунке 1 изображен высокоуровневый дизайн разрабатываемой системы:

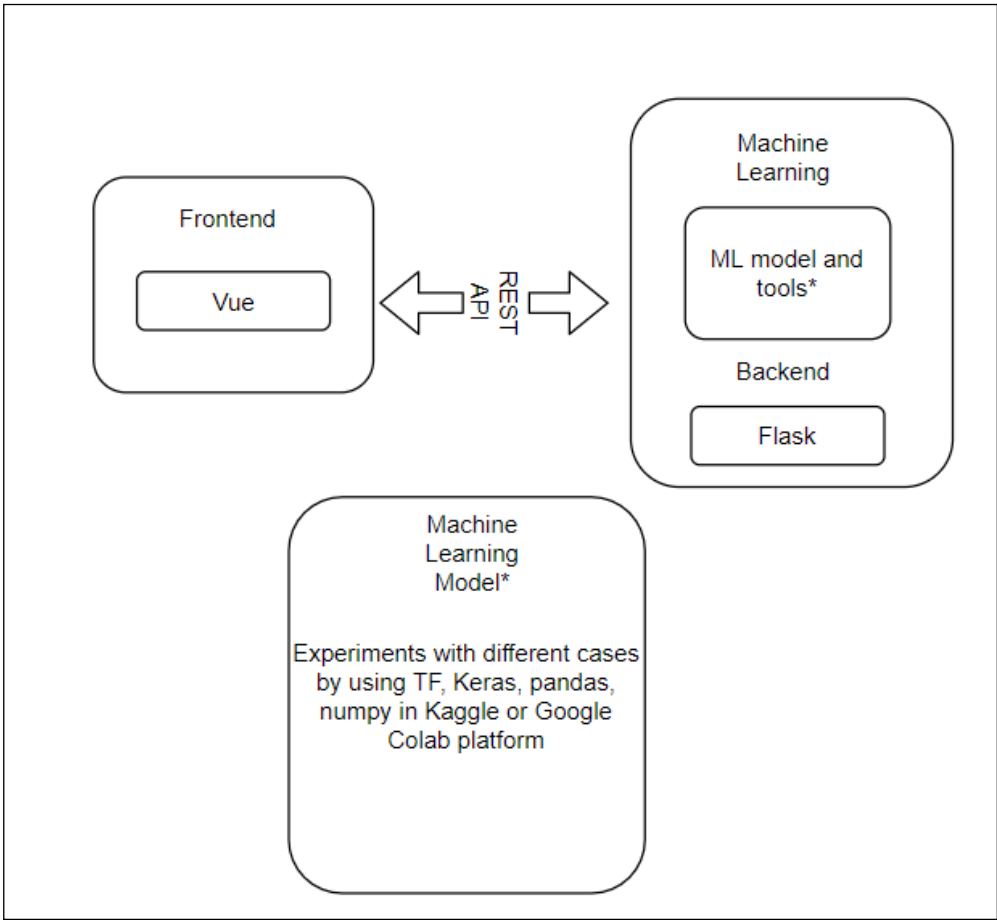


Рисунок 1. Высокоуровневый дизайн системы

## 5. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

Таблица 1. Ключевые даты

№	Начало	Конец	Описание
1	10.02.21	26.02.21	Представление SOW
2	27.02.21	05.03.21	Получение данных, определение общей архитектуры, распределение ролей, kick-off meeting
3	06.03.21	15.03.21	Проведение обсуждения PMP, представление PMP, WBS, преобразование датасета

4	16.03.21	19.04.21	Первая итерация разработки; эксперименты, выбор модели обучения, представление прототипа, утверждение плана тестирования
5	20.04.21		Тестирование, представление отчёта по тестированию; анализ хода проекта и рисков, доработка модели обучения
6	28.04.21	10.05.21	Вторая итерация разработки; создание полнофункциональной версии, окончательная фиксация тектребований
7	17.05.21	24.05.21	Тестирование, устранение багов, доводка UI/UX; представление черновой версии отчёта
8	15.05.21		Сведение и анализ проектных метрик, окончание подготовки документации, подготовка презентации продукта
9	20.05.21	24.05.21	Приёмочные испытания, представление курсового проекта к защите

## 6. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА

1. Реализованы несколько кейсов прогнозирования среднего балла абитуриента, опираясь на результаты прошлых лет.
2. Реализован кейс прогнозирования направления в процентном соотношении к другим направлениям (не вошел в реализацию на сервере)
3. Реализована демо-страничка пользователя
4. Реализован сервер, который взаимодействует с демо-страницей, обрабатывает входные данные, прогоняет их через нейронную сеть и отправляет обратно на страницу пользователя. (Дополнительная задача – обучение алгоритмов и препроцессинг данных, который фактически может выполняться на иной вычислительной системе, а потом просто передать модели)

## 7. ПОЛУЧЕННЫЕ УРОКИ

Что было сделано хорошо:

1. Были изучены возможные способы анализа данных и реализация алгоритмов машинного обучения.
2. Изучена работа с бэкендом и обработкой данных на нем.

Что было сделано не очень хорошо:

1. Возможно, для лучшего результата работы алгоритмов следовало освоить аугментацию датасетов табличных видов (хотя все же данные были реальными, накопленные за несколько лет обучения студентов в ВУЗе )
2. Выбор кейсов для анализа данных и не очень глубокое изучение влияния атрибутов датасета

Что можно сделать лучше в будущем:

1. Усилить работу с анализом данных (возможно, использовать больше инструментов)