

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»**

Институт информационных наук и технологического образования
Кафедра информационных технологий и электронного обучения

**Разработка модели машинного обучения для системы рекомендаций
учебных планов**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На 5 листах

Действует с «23» декабря 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Власов Д.В., доц. кафедры ИТиЭО

Дата

Санкт-Петербург
2022

Оглавление

Общие сведения	3
Назначение и цели создания (развития) системы.....	3
Характеристики объекта автоматизации	3
Требования к системе	3
Порядок контроля и приёмки системы	4
Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	4
Требования к документированию	5

Общие сведения

Система рекомендаций учебных планов, которая разворачивается на платформе Google Colab.

Назначение и цели создания (развития) системы

Назначение системы: автоматизация человеческой деятельности.

Цель: Разработка и внедрение рекомендательной системы учебных планов на основе моделей машинного обучения для повышения качества учебных процессов образовательной организации.

Характеристики объекта автоматизации

Автоматизируется деятельность администратора IT-школы, обязанности которого заключаются в том, чтобы помочь ученику определиться с выбором учебной программы.

Требования к системе

- Система должна состоять из микросервисов;
- Микросервисы должны быть созданы на ЯП Python с использованием фреймворка Flask;
- Следует реализовать скрипт, который будет ждать ответа от сервисов;
- Должен быть создан микросервис реализующий опросник;
- Также следует написать микросервис, который будет делать прогнозы;
- Данные должны храниться в SQL базе данных;
- Выводить данные следует в формате JSON;
- Вычисления должны происходить в Google Colab
- Следует реализовать Frontend системы, используя JS, HTML, CSS

- Предусмотреть возможность добавления новых данных с последующим доучиванием модели
- Ссылка на опросник должна быть доступна через QR-код

Порядок контроля и приёмки системы

Модель машинного обучения будет обучаться на 70-ти процентах правильно составленного Data set'a. Тестироваться модель будет на оставшихся 30-ти процентах выборки, которая не участвовала в обучении.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

- модернизация технического обеспечения;
- доработка информационных систем и реализации общих процессов;
- развертывание функциональных и обеспечивающих подсистем интегрированной системы, созданных или модернизированных в процессе развития интегрированной системы;
- подготовка данных для первоначальной загрузки;
- миграция данных из источников, вновь подключаемых к информационно-аналитической подсистеме и подсистеме статистики;
- регистрация идентификационных данных пользователей подсистем интегрированной системы в подсистеме идентификации и аутентификации;
- определение структурных подразделений, ответственных за организацию обеспечения функционирования интегрированной системы;

- проведение обучения групп пользователей работе с информационно-программными средствами интегрированной системы;

Требования к документированию

Документация с системы должна быть описана прямо в коде в соответствии со стандартом PER 257. Также отдельными файлами следует выводить HTML документацию с помощью Pydoc. Следует комментировать каждый созданный класс.