МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Техническое задание

на разработку учебного проекта

«Система учета успеваемости студентов»

Группа 231-3212

Студент Васильев Владимир

Дата 09.09.2025

2024

Оглавление

[1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3](#_Toc208309935)

[1.1. Полное наименование системы: 3](#_Toc208309936)

[1.2. Условное обозначение: 3](#_Toc208309937)

[1.3. Заказчик: 3](#_Toc208309938)

[1.4. Разработчик: 3](#_Toc208309939)

[1.5. Основание для разработки: 3](#_Toc208309940)

[2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ 3](#_Toc208309941)

[2.1. Назначение Системы 3](#_Toc208309942)

[2.2. Цели создания Системы 3](#_Toc208309943)

[3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ 3](#_Toc208309944)

[4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ 5](#_Toc208309945)

[4.1. Требования к Системе в целом 5](#_Toc208309946)

[4.2. Функциональные требования 5](#_Toc208309947)

[4.3. Требования к видам обеспечения 6](#_Toc208309948)

[5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ 6](#_Toc208309949)

[6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ 7](#_Toc208309950)

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## 1.1. Полное наименование системы:

Система учета успеваемости студентов.

## 1.2. Условное обозначение:

Система.

## 1.3. Заказчик:

Преподаватель.

## 1.4. Разработчик:

Студент Васильев Владимир , группа 231-3212.

## 1.5. Основание для разработки:

Учебный план дисциплины Автоматизация процессов жизненного цикла программных средств».

# 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

## 2.1. Назначение Системы

Система предназначена для автоматизации процессов учета контингента студентов, учебных планов и журнала успеваемости в рамках образовательного учреждения.

## 2.2. Цели создания Системы

Создание централизованной базы данных для хранения информации о студентах, дисциплинах и оценках.

Обеспечение быстрого доступа к статистической информации (например, количество студентов по форме обучения).

Предоставление удобного инструмента для добавления, просмотра и редактирования академических данных.

Освоение современных технологий веб-разработки на примере стека Python/Django.

# 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом автоматизации являются процессы, связанные с:

Ведением списка студентов (контингента).

Управлением учебными планами и перечнем дисциплин.

Регистрацией и хранением оценок студентов по различным дисциплинам.

# 4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

## 4.1. Требования к Системе в целом

4.1.1. Система должна быть реализована в виде монолитного веб-приложения с клиент-серверной архитектурой.

4.1.2. Система предполагает использование одной основной роли пользователя – «Администратор», который имеет полный доступ ко всем функциям.

## 4.2. Функциональные требования

4.2.1. Управление данными (CRUD-операции)

Система должна предоставлять интерфейс для выполнения следующих операций:

Студенты: Добавление, просмотр, изменение и удаление записей о студентах. Атрибуты записи: фамилия, имя, отчество, год поступления, форма обучения, номер группы.

Учебные планы (Дисциплины): Добавление, просмотр, изменение и удаление записей о дисциплинах. Атрибуты записи: название специальности, дисциплина, семестр, количество часов, форма отчетности.

Журнал успеваемости (Оценки): Добавление, просмотр, изменение и удаление записей об оценках. Запись связывает конкретного студента, дисциплину и полученную оценку в определенном году/семестре.

4.2.2. Статистические и информационные функции

Система должна реализовывать следующие функции, доступные через отдельные веб-страницы:

Расчет количества студентов: Для указанной формы обучения (дневная/вечерняя/заочная) система должна выводить общее количество студентов.

Получение информации о дисциплине: Для указанной по названию дисциплины система должна выводить количество отведенных на нее часов и форму отчетности.

4.2.3. Требования к пользовательскому интерфейсу

Основным интерфейсом для управления данными является встроенная административная панель Django.

При входе на корневой URL сайта (/) должна происходить автоматическая переадресация на страницу административной панели (/admin/).

В заголовке административной панели должна присутствовать панель навигации для быстрого перехода к страницам статистических и информационных функций.

## 4.3. Требования к видам обеспечения

4.3.1. Требования к информационному обеспечению

Информационное обеспечение Системы базируется на реляционной модели данных, реализованной с помощью СУБД SQLite.

Структура базы данных должна включать три основные сущности (таблицы):

Students (Студенты)

Disciplines (Дисциплины)

Grades (Оценки)

Должны быть обеспечены логические связи между таблицами (foreign keys) для поддержания целостности данных.

4.3.2. Требования к программному обеспечению

Серверная часть (backend) должна быть реализована на языке программирования Python с использованием фреймворка Django.

В качестве СУБД на этапе разработки используется SQLite.

Система должна функционировать под управлением любой ОС, поддерживающей Python.

Клиентская часть (frontend) должна корректно отображаться в современных веб-браузерах (Google Chrome, Mozilla Firefox последних версий).

4.3.3. Нефункциональные требования

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятным.

Все надписи, сообщения и элементы управления в интерфейсе должны быть на русском языке.

# 5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Разработка Системы включает следующие этапы:

Этап 1: Подготовка и настройка окружения. Создание структуры проекта Django, настройка виртуального окружения.

Этап 2: Проектирование и реализация модели данных. Описание структуры базы данных в виде моделей Django (models.py), применение миграций.

Этап 3: Создание интерфейса управления данными. Настройка административной панели Django для управления всеми сущностями.

Этап 4: Реализация пользовательских функций. Создание представлений (views.py), шаблонов (templates) и URL-маршрутов (urls.py) для реализации статистических и информационных запросов.

# 6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

6.1. Приемка Системы осуществляется путем демонстрации ее работоспособности Заказчику (преподавателю).

6.2. В ходе демонстрации должны быть показаны следующие функции:

Возможность добавления, редактирования и удаления записей во всех трех разделах («Студенты», «Дисциплины», «Оценки») через административную панель.

Корректная работа страницы подсчета студентов для разных форм обучения.

Корректная работа страницы поиска информации о дисциплине по ее названию.

Работоспособность навигационных ссылок в заголовке административной панели.

6.3. Результатом приемки является положительная оценка Заказчика.