Муниципальное бюджетное Общеобразовательное Учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2 с углублённым изучением отдельных предметов имени кавалера ордена Красной Звезды А.А.Кузора»

Творческий проект по информатике:

### «Web-сайт по физике»

***Выполнили:***

Ученики 9-в класса

Пискунов Егор, Слепов Егор

***Руководитель****:* Ксенофонтов А. Н.

***Гусь-Хрустальный***

*2025*

**Введение**

Проект "Web-сайт по физике" (ScienceSpark) представляет собой веб-приложение для изучения физики, предназначенное для школьников, студентов и преподавателей., разработанное с использованием библиотек Flask, werkzeug, flask\_SQLAlchemy для разработки веб-приложения, Хеширования паролей и безопасности сессий, ORM для работы с базой данных. Приложение направлено на оптимизацию учебного процесса, делая его более увлекательным.

**Описание реализации**

Для реализации проекта использовались следующие технологии:

Язык программирования Python

библиотеки Flask, werkzeug, flask\_SQLAlchemy для разработки веб-приложения, Хеширования паролей и безопасности сессий, ORM для работы с базой данных.

Обработка файлов.

**Структура программы**

Модели данных (ORM):

* User: Хранит данные пользователей: имя, email, хеш пароля, статус администратора.Отправленные/ полученные сообщения (messages\_sent, messages\_received).
* Message: Содержит поля: отправитель (sender\_id), получатель (recipient\_id), тема, текст, время отправки.

Роуты (Flask):

* Просмотр направлений физики (/, /direction/<id>).
* Система сообщений (/messages, /inbox, /sent, /reply).
* Аутентификация (/login, /register, /logout).
* Администрирование (/support — назначение/исключение администраторов).
* Ресурсы (/resources — фильтрация по категориям).

**Заключение**

ScienceSpark представляет собой полнофункциональное веб-приложение, сочетающее образовательный контент и социальные функции. Он сочетает простоту использования благодаря интуитивному интерфейсу (Bootstrap);

Гибкость администрирования (назначение прав через веб-интерфейс);

Безопасность (хеширование паролей, валидация данных).

В проекте были достигнуты значительные результаты, однако в будущем планируется Добавление системы тестирования для проверки знаний, Интеграция с внешними API, Расширение раздела "Ресурсы" возможностью добавления материалов пользователями.