



XVI ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

XVI ST. PETERSBURG INTERNATIONAL
EDUCATIONAL FORUM

Образовательное событие «Инженеры будущего: горизонты возможностей»

Фестиваль-конкурс школьных проектов
«ТехноБиоФест»

Русакова Мария Антоновна, Ярыгин Артемий
Петрович, Ильин Артемий Николаевич





Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная
школа № 684 «Берегиня» Московского района
Санкт-Петербурга

Благоустройство пришкольной территории ГБОУ школа № 684 «Берегиня» Московского района Санкт-Петербурга

Проект подготовили: Русакова Мария Антоновна, Ярыгин Артемий Петрович, Ильин Артемий Николаевич,
обучающиеся 10 класса

Миллер Наталья Ивановна – педагог- наставник, заместитель директора школы, учитель физики

Социальный партнер: ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения императора
Александра I»

Инженерная направленность Фестиваля: транспортные, судостроительные и инфраструктурные технологии
мегаполиса (судостроение, транспортные системы, логистика, «умный город», городская инфраструктура).

Актуальность проекта:

Территория школы и
пришкольной территории-
это пространство для учебы
и проведения различного
рода мероприятий, в
котором сочетается
эстетика и
функциональность.

Требуется

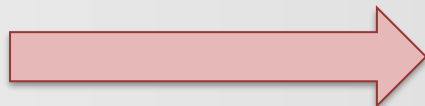
Сделать пришкольную
территорию
максимально удобной
для проведения
различных мероприятий

За счет чего?

Максимального и рационального
использования пришкольной
территории
(БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ)

Цель и Задачи проекта

Цель
проекта



Благоустройство
пришкольной территории

Решаемые
задачи

Функциональное зонирование территории, создание
новой площадки

Разработка маршрутов движения людей

Выбор и обоснование конструкции дорожной одежды

Корректировка схемы поверхностного водоотвода на
новой площадке

Инженерные решение и технология

Инженерные
решения

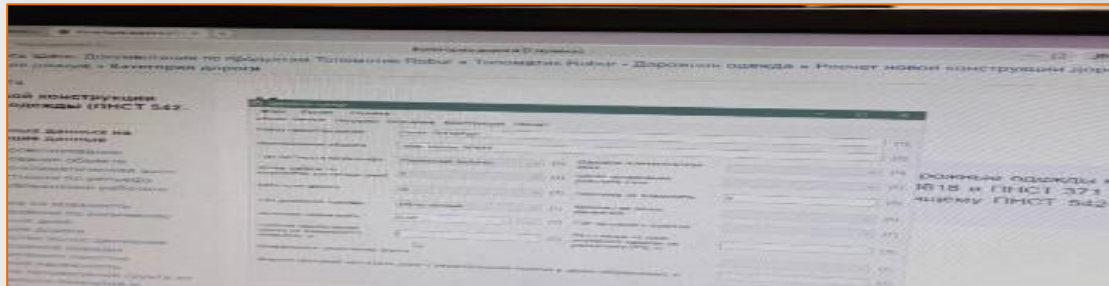
Выполнена привязка системы поверхностного водоотвода к существующим инженерным сетям

Выполнен расчет конструкции дорожной одежды с использованием программы «Топоматик Robur»,



Предложена конструкция дорожной одежды для различных зон

Общий вид интерфейса программы «Топоматик Robur»,



Результаты работы

Благоустройство территории
(которое определяется следующим)



1



Функциональное
зонирование
территории,
создание новой
площадки



2



Система
поверхностного
водоотвода



3



Конструкция
дорожной
одежды для
различных зон

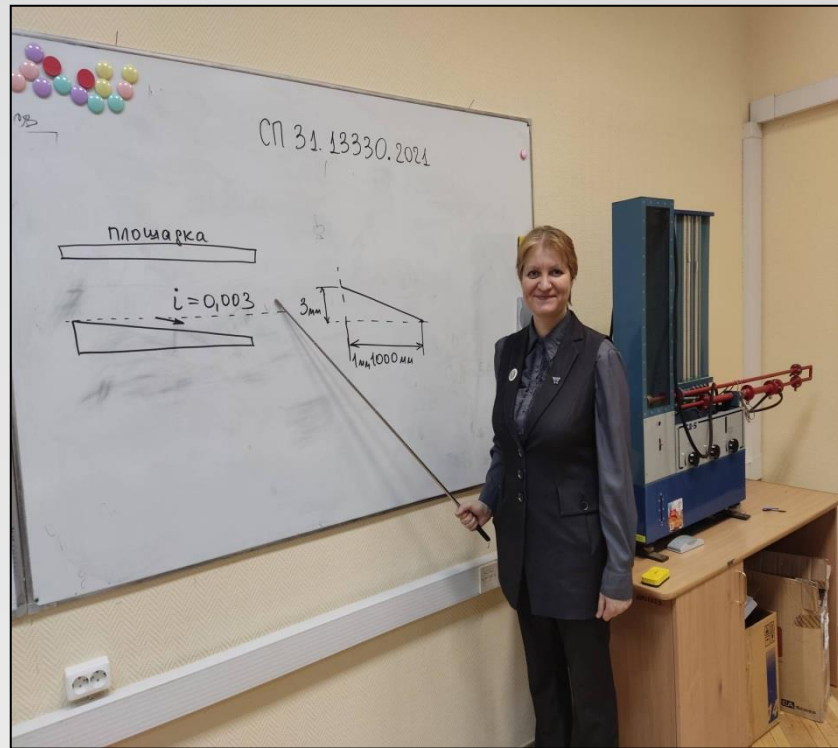


4



Рациональные и
оптимальные
схемы движения
людей на
пришкольной
территории

Изучение в лабораторных условиях принципов системы водоотвода

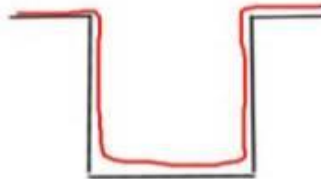


Система поверхностного водоотвода с геотекстилем

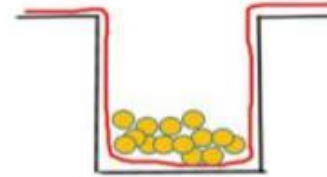
Этап №1



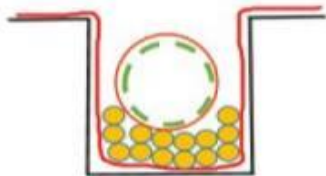
Этап №2



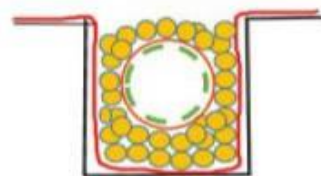
Этап №3



Этап №4



Этап №5



Этап №6

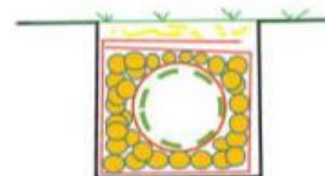


Схема новой площадки с водоотводом

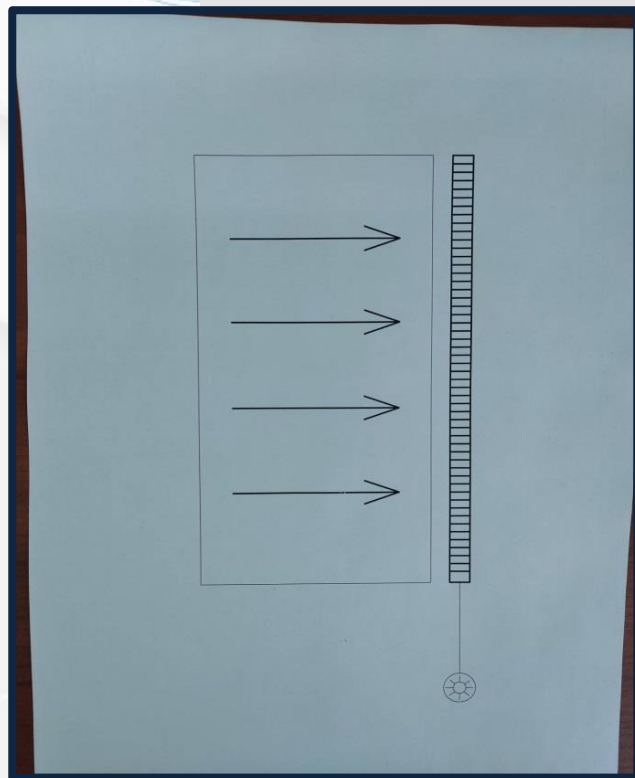
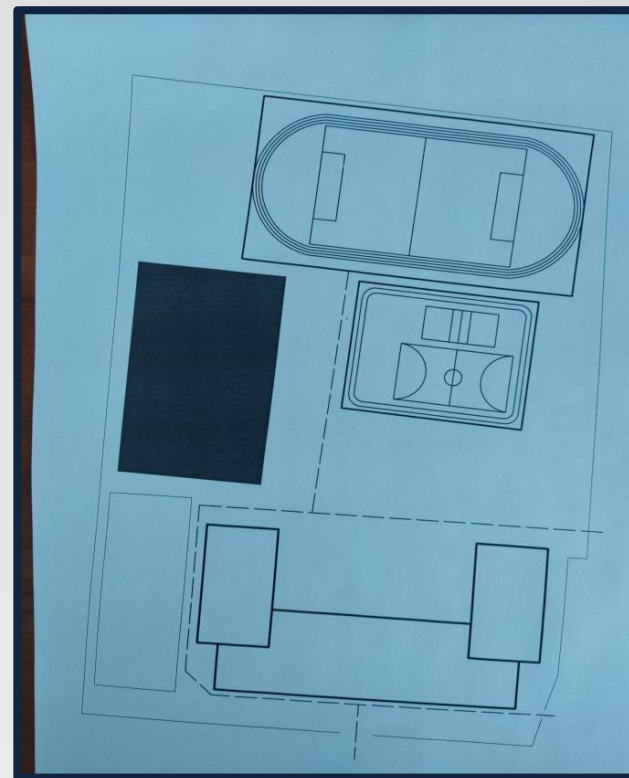


Схема пришкольной территории школы



Расчет экономической целесообразности применения системы водоотвода с геотекстилем

Ширина дренажной полосы 0,6 м, длина 40 м, глубина заложения 0,5м

Объем щебня: $24\text{м}^2 \times 0,5 = 12\text{м}^3$

Стоимость щебня $12\text{м}^3 \times 2340 \text{руб/м}^3$

Площадь геотекстиля 24м^2

Стоимость $24\text{м}^2 \times 140 \text{руб/м}^2 = 14000 \text{рублей}$

Труба дренажная $154 \text{руб/м} \times 40\text{м} = 14680$

Работы: 51720 рублей. Стоимость установки 100000 рублей

Для обычной системы водоотвода:

Стоимость лотков $367 \text{руб/м} \times 40 = 14680 \text{рублей}$

Монтаж: $2910 \text{руб/м} \times 40 \text{м} = 116400 \text{рублей}$

Установка: 131080 рублей

Расчет конструкции дорожной одежды новой площадки



Практическая значимость и перспективы

Реализация проекта подарит школе не просто благоустроенную территорию, а безопасное и комфортное пространство для отдыха обучающихся, занятий на свежем воздухе и проведения праздников.



Вывод



Разработчики проекта:
Русакова Мария Антоновна,
Ярыгин Артемий Петрович,
Ильин Артемий Николаевич,
обучающиеся 10 класса

Работа на первоначальном этапе выполнена в полном объеме. После детальной проработки проект может быть реализован на местности

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !