

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №65/23» г. Пензы

V открытый региональный конкурс исследовательских и проектных работ
школьников «Высший пилотаж»

Проект

«Аллея славы микрорайона Окружная»

Авторы проекта:
Фомин Илья, Штеклин Матвей, Агафонова Алина,
обучающиеся 10 класса
МБОУ СОШ №65/23 г.Пензы

Руководитель проекта:
Садовникова Светлана Ивановна,
учитель физики высшей категории
МБОУ СОШ №65/23

Пенза, 2023

Содержание

1. Паспорт проекта.....	4
2. Проект «Аллея славы микрорайона Окружная»	
Актуальность.....	11
Цели и задачи проекта. Целевая аудитория.....	11
Ситуационный план.....	12
Разработка проектных решений.....	12
Проектное предложение.....	14
Реализация проекта.....	14
Визуализация предлагаемых решений.....	15
3. Список используемых интернет-ресурсов.....	16

Паспорт проекта

1. Название проекта

«Аллея славы микрорайона Окружная»

2. Краткое описание проекта

Проект «Аллея славы микрорайона Окружная» направлен на сохранение и увековечивание памяти о военном и трудовом подвиге жителей г. Пензы, чьи имена связаны с микрорайоном Окружная. Идея проекта состоит в создании Аллеи славы микрорайона Окружная.

Для создания Аллеи планируется использование территории в непосредственной близости со школой №65/23 г. Пензы (Первомайский район г. Пензы ул. Силикатная). В настоящее время участок представляет собой пустырь с неблагоустроенными пешеходными зонами. Зимой из-за обледенения дорожки становятся травмоопасными.

Благоустройство проектного участка решает задачу преобразования городского пространства, создания комфортной пешеходной среды, выполняет эстетическую, природоохранную, рекреационную функции.

Актуальность проекта подтверждается многочисленными социологическими исследованиями мнения населения микрорайона, проведенных в рамках общественных слушаний.

Планируется провести мероприятия по террасированию участка, благоустройству пешеходных транзитов тротуарной плиткой, размещению портретов героев Аллеи, малых архитектурных форм (лавочек, урн), центральной событийной зоны («зоны накопления»), дополнительному освещению прожекторами, оборудованию уличной лестницы резиновым покрытием и поручнями, дополнительному озеленению участка.

3. Сроки реализации проекта

Дата начала проекта (число, месяц, год):	12.05.2021
Дата окончания проекта (число, месяц, год):	9.05.2022

4. Бюджет проекта (или бизнес-план)

Смета макета Аллеи славы

Наименование работ и затрат	Стоимость, руб
Печать эскиза формата А3	250
Гипсокартон ARTFOAM белый 5 мм 50x70 см 01	360.93
Гипсокартон ARTFOAM белый 5 мм 70x100 см 01	1130.29
Клейкая лента двусторонняя officeSpace 38м x10м	144.37
Клей Момент Кристалл 125 мл	251.70
Бумага для пастели 50x65 см Tiziano 160 г/м ² / лиловый	113.03
Бумага для пастели 50x65 см Tiziano 160 г/м ² / индиго	113.03
Бумага для пастели 50x65 см Tiziano 160 г/м ² / Сахара	207.06
Бумага цветная FULIA A4 130г/м ² увядшая роза	64.59
Итого	2521.97

Смета планшета

Наименование работ и затрат	Стоимость, руб
Печать	1000

Смета альбома

Наименование работ и затрат	Стоимость, руб
Печать	1000

Сметная стоимость проекта

Основные позиции сметы проекта

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество (с учетом коэффициентов)	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
Раздел 1. Тротуарная плитка				
1.	Планировка площадей: механизированным способом, группа грунтов 2	1000 м ² спланированной площади	0,36927	582
2.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из песка	100 м ³ материала основания (в плотном теле)	0,36927	15 990
3.	Песок природный для строительных работ мелкий	м ³	40,6197	13 727
4.	Устройство оснований толщиной 15 см из щебня фракции 40-70 мм	1000 м ² основания	0,36927	126 351
5.	Щебень из природного камня для строительных работ	м ³	55,833624	58 878
6.	Тротуарная плитка 235,44м² серая толщина 60 мм	м ²	235,44	310 431.8
7.	Тротуарная плитка 32,27м² цветная толщина 60 мм (цвет светло-коричневый)	м ²	32,27	237 242
Бордюрные камни				
8.	Установка бортовых камней бетонных	100 м бортового камня	1,0592	77 091
9.	Камни бортовые: БР 100.20.8 /бетон В22,5 (М300), объем 0,016 м ³ / (ГОСТ 666591)	шт.	106	14 740
Итого по разделу 1 Тротуарная плитка 855 032,8 р.				
Раздел 2. Озеленение территории				
10	Копка ям вручную размером: 0,6х0,6 м на почвах средних	100 шт.	0,17	1 071

11	Посадка саженцев сплошная: лиственных пород	100 саженцев	0,17	586
12	Можжевельник казацкий, высота 0,6-0,7 м	шт.	12	3 974
13	Рябина обыкновенная, высота 3,0-3,5 м	шт.	5	1 210
Итоги по разделу 2 Озеленение территории: 6841 р.				
Раздел 3. Малые архитектурные формы				
14	Скамья бульварная со спинкой и без подлокотников БС-4	шт.	4	25 217
15	Урна круглая металлическая	шт.	4	43 573
16	Щит информационный	шт.	10	154 649
17	Стул REF производитель PuntoGroup 7125/1,2*1,02*1,03	шт	9	292 526
Итоги по разделу 3 Малые архитектурные формы: 515 965 р.				
Итоги по смете: 1 377 838,80 р.				

9. Описание проекта

Проблема, на решение которой направлен проект

Что знают жители микрорайона Окружная о его истории? О подвигах тех, чьими именами названы улицы микрорайона? О тех, кто своим трудом строил больницы и школы, возводил дома и превращал песчаный карьер в красивый и комфортный микрорайон города? Военные и трудовые подвиги наших предков не должны быть стерты из памяти потомков. Сохранение памяти о военном и трудовом подвиге героев, сложивших историю микрорайона Окружная г. Пензы, воспитание патриотизма и любви к своей малой родине – это первоочередная проблема, на решение которой направлен наш проект.

Вторая актуальная проблема – это благоустройство территории пустыря, выбранного для разбивки Аллеи. Пустырь не относится к территории школы, его забывают убирать, поэтому часто он зарастает высокой травой и захламляется мусором. Пешеходные дорожки, идущие под уклон, зимой покрываются снегом и льдом, и в совокупности с плохим освещением, становятся травмоопасными. Мы хотим создать комфортную, эстетичную среду пешеходной зоны, превратить пустырь в красивый сквер.

Идея проекта получила одобрение и поддержку жителей микрорайона и органов власти.

Основная идея проекта

Создание Аллеи славы микрорайона Окружной, места почёта и славы военных и трудовых подвигов людей, сложивших историю микрорайона. Аллея также может стать Трибуной для проведения патриотических мероприятий.

Цели и задачи проекта

Цели проекта:

- сохранение и увековечивание памяти о военном и трудовом подвиге жителей г. Пензы, чьи имена связаны с микрорайоном Окружная;
- благоустройство территории.

Задачи проекта:

- привлечь общественность микрорайона и органы власти к реализации проекта;
- разработать и изготовить макет Аллеи славы с учётом существующих пешеходных потоков, рельефа местности и возможности круглогодичного использования территории сквера;
- составить смету проекта.

Целевая аудитория

Ученики и учителя ОУ №65/23, 32, 46, ЦО 1, родители, жители микрорайона Окружная

Освещение хода реализации проекта в СМИ и Интернете

Мероприятия по привлечению целевой аудитории к участию в проекте

1. **Второй Открытый ученический форум 65 «Время наших инициатив»** с участием губернатора Пензенской области О. В. Мельниченко, заместителя председателя Законодательного Собрания Пензенской области С. Н. Егорова
2. **Общественные слушания проекта** (выступления на родительской конференции, классных часах)
3. **Информационное освещение проекта на сайте школы, в соцсетях:** Инстаграм (в дальнейшем Телеграм), ВКонтакте
4. **Конкурс рисунков и макетов «Будущее Аллеи славы микрорайона Окружная»**
5. **Строительные работы и работы по благоустройству Аллеи**

Календарный план реализации проекта

№ п/п	Мероприятие	Период проведения	Результаты (количественные и качественные)
Привлечение общественности микрорайона и органов власти к реализации проекта			
1.	Второй Открытый ученический форум-65 «Время наших инициатив» (выдвижение инициативы)	12.05.2021	Получено одобрение и поддержка в лице губернатора Пензенской области О. В. Мельниченко, заместителя председателя Законодательного Собрания Пензенской области С. Н. Егорова, Управляющего Совета школы, учащихся МБОУ СОШ №65/23 г. Пензы

2.	Социологическое исследование актуальности проекта для жителей микрорайона	Май, 2021	Подтверждена актуальность проекта для целевой аудитории
3.	Общественные слушания инициативы проекта	17-22.05.2021	Получены одобрение и готовность участвовать в проекте родителей и учеников школы
4.	Информационное освещение проекта на сайте школы, соцсетях Инстаграм (Телеграм), ВКонтакте	В течение всего периода реализации проекта	Рост количества заинтересованных лиц в реализации проекта. Получение дополнительной оценки и комментариев в ходе разработки
5.	Встреча с партнерами по разработке макета Аллеи (ПГУАС)	14.09.2021	Определены направления сотрудничества
Поиск основной концепции проекта. Работа с аналогами			
6.	Конкурс рисунков и макетов «Будущее Аллеи славы микрорайона Окружная»	17.09.2021	Отобраны идеи для построения макета Аллеи
7.	Изучение теории создания аллей, методов ландшафтного дизайна наклонных участков	Сентябрь-октябрь, 2021	Выбран основной метод преобразования проектного участка - терассирование
8.	Подбор материалов и малых архитектурных форм.	Октябрь, 2021	Выбраны малые архитектурные формы
9.	Подбор аналогов в сети Интернет	Октябрь, 2021	Составлен аналоговый ряд конструктивных идей
10.	Презентация конструктивных идей для Аллеи (совместно с партнерами ПГУАС)	21.10.2021	Определены архитектурные элементы Аллеи, её будущий облик
Натурные исследования			
11.	Знакомство с геодезическими приборами. Фотофиксация. Нивелирование и теодолитная съёмка	20.09.2021	Определены размеры участка, уклон

	проектного участка		
Эскизирование. Вычерчивание планов, построение видовых кадров			
12.	Построение компьютерной модели Аллеи	Ноябрь-декабрь, 2021	Построена компьютерная модель Аллеи
13.	Выполнение эскизов. Масштабирование.	Декабрь, 2021	Созданы эскизы Аллеи
14.	Вычерчивание планов, построение видовых кадров в программе SketchUp.	Январь, 2022	Выполнена визуализация объектов
15.	Оформление альбома и планшета в графических редакторах (CorelDRAW, Adob Photoshop)	Февраль, 2022	Альбом и планшет
Определение бюджета проекта			
16.	Составление сметы макета	Февраль, 2022	Смета макета
17.	Составление сметы проекта	Февраль, 2022	Сметная документация на пера макета
18.	Создание планшета и макета Аллеи	Январь-февраль, 2022	Планшет и макет Аллеи
19.	Составление сметы проекта	Февраль, 2022	Смета проекта в текущем уровне цен
Изготовление макета			
20.	Изучение теоретических основ создания макетов. Консультации преподавателей ПГУАС.	Февраль-март, 2022	Определены требования к проектированию и изготовлению макета
21.	Выбор дизайна макета	Февраль, 2022	Определено стилевое решение макета, цветовая гамма
22.	Масштабирование	Февраль, 2022	Произведены расчеты масштаба (уменьшение) размеров участка и малых архитектурных форм
23.	Выполнение эскизов и чертежей, разверток малых архитектурных форм и	Март, 2022	Эскизы, чертежи, развертки малых архитектурных форм и участка в масштабе

	участка в масштабе		
24.	Закупка материалов. Подготовка инструментов	27.02.2022	Подготовлены материалы и инструменты для создания макета
25.	Вырезка деталей по заданным размерам. Склейка	1- 12.03.2022	Подготовлены детали макета
26.	Сборка макета.	13- 14.03.2022	Макет
Создание альбома и планшета			
27.	Печать альбома и планшета	16.03.2022	Альбом. Бумажный вариант планшета
28.	Изготовление планшета (подготовка твердого основания, размещение на нем бумажного полотна)	17- 18.03.2022	Планшет

Результаты проекта

Качественные результаты	<ul style="list-style-type: none"> • Получена поддержка общественности и органов власти • Созданы компьютерная модель, планшет, макет, альбом Аллеи славы • Составлена смета проекта
-------------------------	---

10 . Дальнейшее развитие проекта

Дальнейшие мероприятия		
Обращение к администрации г. Пензы, Первомайского района г. Пензы с предложением разбивки Аллеи на городской территории	18 марта 2022	Разрешение на создание Аллеи славы на выбранном проектом участке
Определение подрядчиков	Март, 2023	Договора на строительные работы по благоустройству Аллеи
Участие в строительных работах	Апрель, 2023	Волонтерские акции жителей микрорайона по проведению строительных работ
Открытие Аллеи славы	9.05.2023	Торжественное открытие Аллеи

Проект «Аллея славы микрорайона Окружная»

Актуальность.

Что знают жители микрорайона Окружная о его истории? О подвигах тех, чьими именами названы улицы микрорайона? О тех, кто своим трудом строил больницы и школы, возводил дома и превращал песчаный карьер в красивый и комфортный микрорайон города? Военные и трудовые подвиги наших предков не должны быть стерты из памяти потомков. Сохранение памяти о военном и трудовом подвиге героев, сложивших историю микрорайона Окружной г. Пензы, воспитание патриотизма и любви к своей малой родине – это первоочередная проблема, на решение которой направлен наш проект.

Вторая актуальная проблема – это благоустройство территории пустыря, выбранного для разбивки Аллеи. Пустырь не относится к территории школы, его забывают убирать, поэтому часто он зарастает высокой травой и захламляется мусором. Пешеходные дорожки, идущие под уклон, зимой покрываются снегом и льдом, и в совокупности с плохим освещением, становятся травмоопасными. Мы хотим создать комфортную, эстетичную среду пешеходной зоны, превратить пустырь в красивый сквер.

Проект «Аллея славы микрорайона Окружная» представляется актуальным также в свете реализации Федерального проекта «Формирование комфортной городской среды» национального проекта «Жилье и городская среда», действующего в настоящее время на территории Российской Федерации. Мероприятия по реализации федерального проекта позволят улучшить качество городской среды. В рамках федерального проекта благоустраиваются общественные территории, парки, набережные, а также реализуются проекты Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды.

Актуальность проекта для жителей микрорайона Окружная подтверждается проведенными нами социологическими исследованиями, согласно которым 100% опрошенных респондентов, среди которых учащиеся МБОУ СОШ №65/23, их родители, педагоги школы, жители микрорайона признают необходимость благоустройства выбранной территории и размещения на ней Аллеи славы. Будущий облик Аллеи респонденты видят в асфальтировании пешеходных дорожек, дополнительном освещении, оборудовании лестниц, установке информационных стендов (*Приложение 1*).

Инициатива создания Аллеи славы была высказана нами на II Открытом ученическом форуме школы-65 «Время наших инициатив», получила поддержку в лице губернатора Пензенской области О. В. Мельниченко и заместителя председателя Законодательного Собрания Пензенской области С. Н. Егорова, которые стали почетными гостями Форума (*Приложение 2*).

Цели проекта:

1. сохранение и увековечивание памяти о военном и трудовом подвиге жителей г. Пензы, чьи имена связаны с микрорайоном Окружная
2. благоустройство территории.

Для достижения целей определен ряд **задач**:

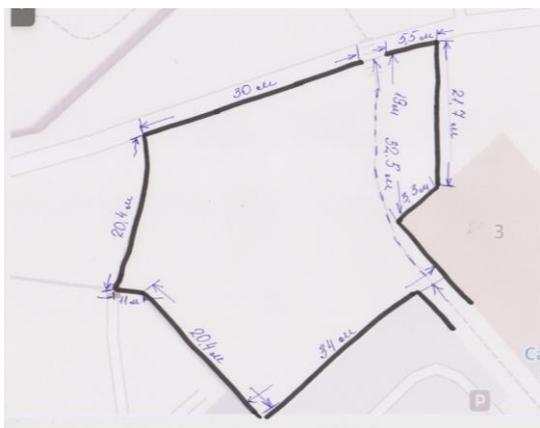
- привлечь общественность микрорайона и органы власти к реализации проекта;
- разработать и изготовить макет Аллеи славы с учётом существующих пешеходных потоков, рельефа местности и возможности круглогодичного использования территории сквера;
- составить смету проекта.

Целевая аудитория проекта: ученики и учителя ОУ №65/23, 32, 46, ЦО 1, родители, жители микрорайона Окружная

Ситуационный план.

Планируемая для благоустройства территория располагается в крупном жилом районе с многоэтажной застройкой периода 1980-1990-х годов в районе улиц Окружная, Воронова, Кижеватова и Вишневая. Одним из планировочных центров района является МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №65/23». Территория школы прилегает к ул. Силикатной и расположенному напротив неблагоустроенному участку со сложным рельефом, ограниченным с южной стороны магистральным трубопроводом. Через данный участок сложилось активное транзитное пешеходное движение в сторону ул. Воронова.

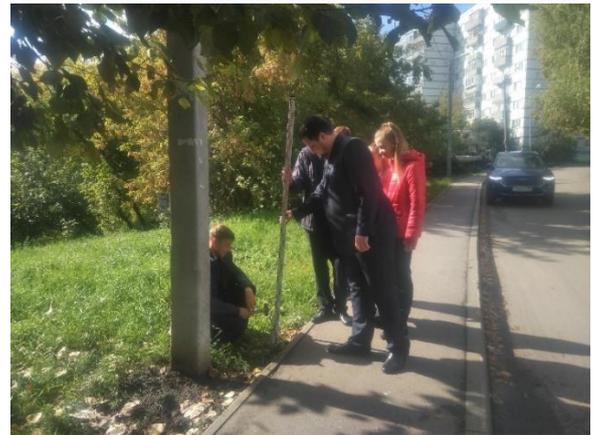
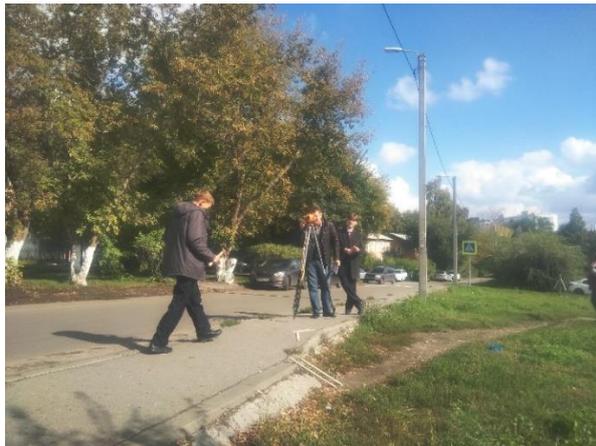
Размеры и настоящий вид проектного участка



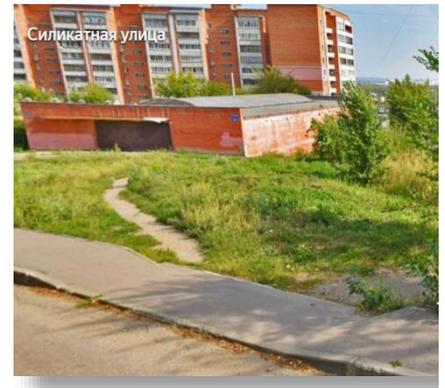
Разработка проектных решений.

- 1. Натурные исследования:** выполнена фотофиксация, изучены сложившиеся транспортно-пешеходные связи, планировочные ограничения (наличие инженерных коммуникаций и пр.)
- 2. Предварительные работы по определению отметок и уклона территории с помощью теодолита и нивелира.**

При содействии Управляющего Совета школы мы приобрели партнеров по технической разработке проекта Аллеи славы. Ими стали преподаватели и студенты Пензенского государственного университета архитектуры и строительства. (*Приложение 3*). В сентябре с их помощью мы познакомились с геодезическими инструментами и провели нивелирование и теодолитную съемку проектного участка.



Размеры и настоящий вид проектного участка



3. Поиск основной концепции проекта. Эскизирование. Работа с аналогами.

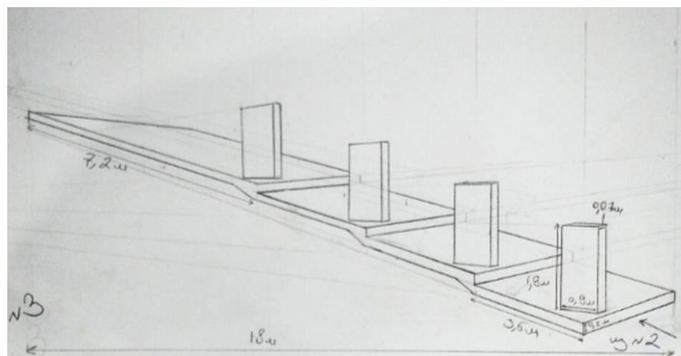
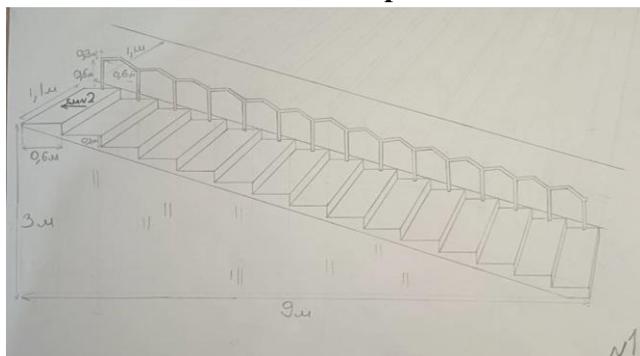
В поиске идей для макета Аллеи и её декоративного оформления мы обратились к ребятам нашей школы за помощью. Был объявлен конкурс макетов и рисунков будущей Аллеи

(Приложение 4). Так мы получили огромное количество интересных находок. В состав жюри конкурса вошли и наши партнеры из строительного университета

Выбран основной метод преобразования проектного участка – террасирование **(Приложение 5).** Террасирование – метод в ландшафтном дизайне, позволяющий создать из наклонного участка несколько более ровных площадок. Вместе с выравниванием склонов террасирование позволяет:

- создать простую дренажную систему, а значит предотвратить или устранить водную эрозию почв;
- выполнить зонирование территории и уникально ее оформить;
- полезно использовать все имеющееся пространство;
- безопасно передвигаться по участку.

Итоговый вариант. Эскизы



4. Подбор материалов и малых архитектурных форм.
5. Вычерчивание планов, построение видовых кадров в программе SketchUp.
6. Оформление альбома и планшета в графических редакторах (CorelDRAW, Adobe Photoshop)
7. Изготовление макета (Приложение 6)

Проектное предложение.

Предлагается выполнить благоустройство территории, прилегающей к территории МБОУ СОШ №65/23 и создать многофункциональное общественное пространство.

Предполагается, что данная территория будет выполнять следующие **функции:**

- **Информационно-воспитательную, познавательную** – сохранение и увековечивание памяти о военном и трудовом подвиге жителей г. Пензы, чьи имена связаны с микрорайоном Окружная, проведение массовых мероприятий (праздников микрорайона, общероссийских праздников, школьных мероприятий и т.д.);
- **Рекреационную** – прогулочное пространство и пространство для пассивного отдыха для детей и взрослых;
- **Коммуникационную** - обеспечение комфортных транзитных связей;
- **Эстетическую** – создание современной комфортной городской среды.

Проектом предусмотрена площадка размером 15x20 м, террасированная в соответствии с уклоном, дорожки шириной 1,5-2,5 м, обеспечивающие связь ул. Кижеватова, ул. Воронова и территории школы. Вдоль кирпичного здания по ул. Силикатная, 3 предусмотрены лестница и пандус. Мощение предлагается выполнить тротуарной плиткой трех оттенков, создающих рисунок в соответствии с направлениями транзитного движения и границами «ступеней»

террас. Все пространство организовать с учетом доступа маломобильных групп населения по принципу безбарьерной среды. Малые архитектурные формы могут быть представлены информационными стендами универсального современного дизайна, скамьями и уличной мебелью для отдыха. Стенды планируется расположить вдоль дорожки по направлению ул. Кижеватова-ул. Воронова и по периметру площадки. Центральная часть сохранена как открытое пространство для проведения массовых мероприятий (событийная зона). Вдоль дорожки по направлению школа МБОУ СОШ №65/23-ул. Воронова предусмотрена посадка деревьев (рябины, красные клены), которые должны стать цветовым и линейным акцентом. Вдоль северной части площадки предлагается посадить кустарники в виде живой изгороди (до 70 см высоты) для защиты площадки от вредного воздействия со стороны транспортных средств, проезжающих по ул. Силикатной.

Реализация проекта.

Для реализации проекта необходимо получить разрешительные документы от администрации города Пензы, выполнить топографическую съемку территории, обеспечить разработку проектно-сметной документации на уровне рабочего проектирования.

Реализация проекта начинается с разбивки плана на территории в соответствии с принятым проектным решением. Затем производятся земляные работы в соответствии с отметками и объемами, предусмотренными проектом. Формируется «пирог» (щебень, песок) под мощение. Монтируются малые архитектурные формы и производится озеленение.

Визуализация предлагаемых решений

Для визуализации предлагаемых решений мы воспользовались графическими редакторами CorelDRAW и Adob Photoshop.

Визуализация предлагаемых решений





Список используемых интернет-ресурсов:

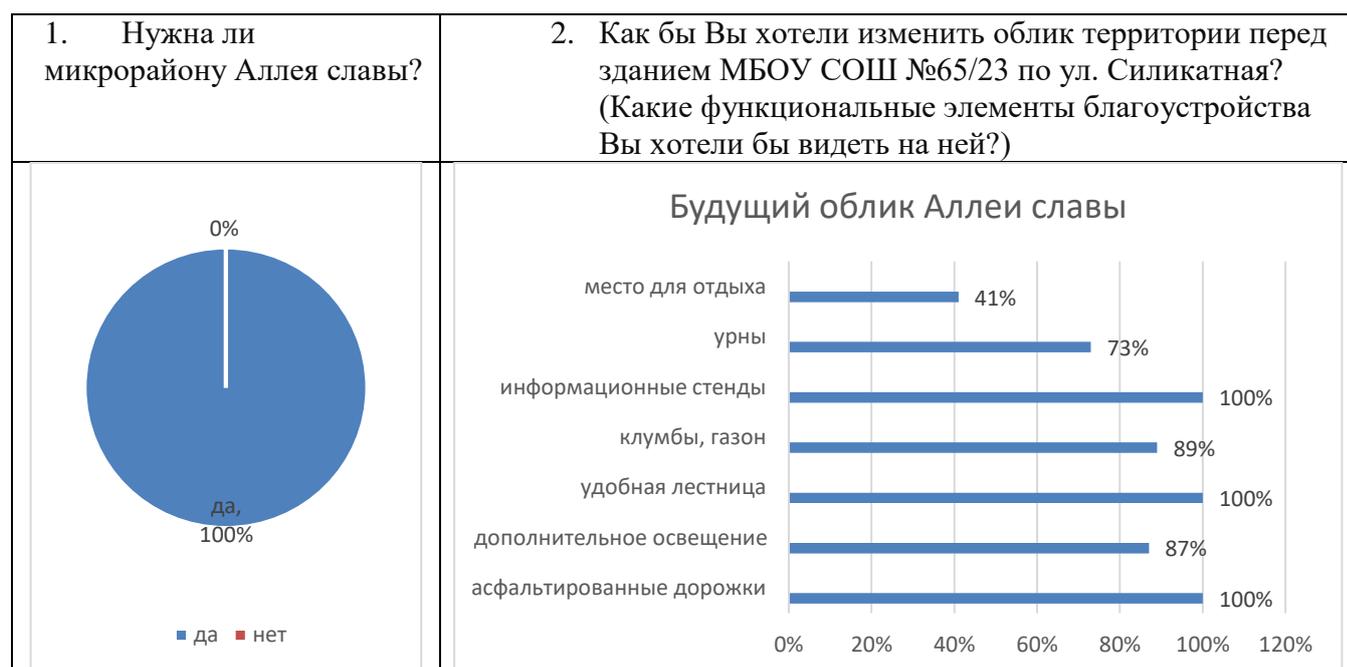
1. https://landimprovement.ru/articles/design_sada_i_parka/allei/
2. <https://dizlandshafta.ru/dizajn/obustrojstvo-uchastka/terrasirovanie-uchastka-so-sklonom/>
3. Архитектурный макет
ru.m.wikipedia.org/wiki/Архитектурный_макет
2. Виды макетов и их классификация: Основы макетирования: Смирнов В.А.
globaltao.com/uchebnye-posobiya/vidy-maketov-i-ix-klassifikaciya-osnovy-maketirovaniya-smirnov-v-a.html
3. <http://www.nevasm.ru/stati/interer/istoriya-poyavleniya-maketov-preimushhestva-ix-sozdaniya-na-3d-printere.html>
4. Кое-что из истории макетирования http://www.maketi.ru/istoriya_maketirovaniya.html
5. <http://www.nevasm.ru/stati/stroitelstvo/kakie-vidy-makeov-sushhestvuyut.html>

**Результаты социологического исследования
«Актуальность создания Аллеи славы микрорайона Окружная для жителей. Будущее
Аллеи»**

Дата исследования: 17-27.05.2021

Респонденты:

- учащиеся 1-11-х классов МБОУ СОШ №65/23 – 1023 чел.
- родители учащихся 1-11-х классов МБОУ СОШ №65/23 – 1263 чел.
- жители микрорайона – 489 чел.

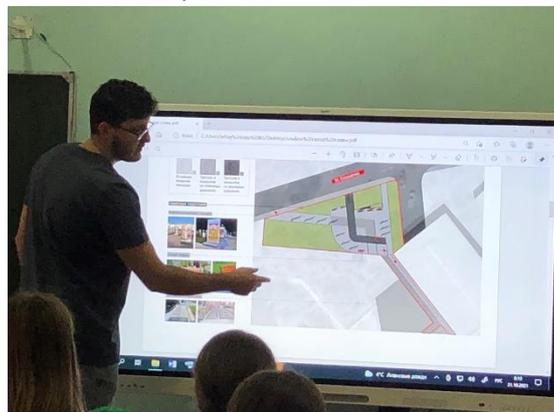


Второй Открытый ученический форум-65 «Время наших инициатив» (выдвижение инициативы)



Приложение 3.

Обсуждение конструктивных идей для Аллеи, определение окончательного варианта с точки зрения эстетики, комфорта и экономичности реализации (совместно с партнерами ПГУАС)

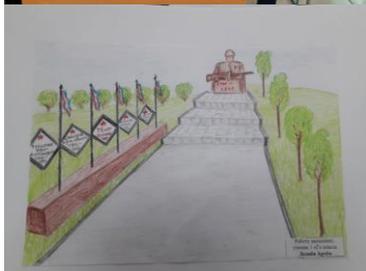


Приложение 4.

Конкурс рисунков и макетов. Отбор идей «Будущее Аллеи славы микрорайона Окружная»



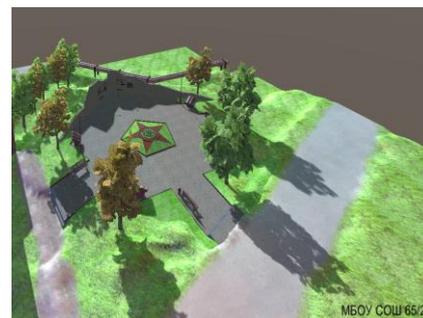
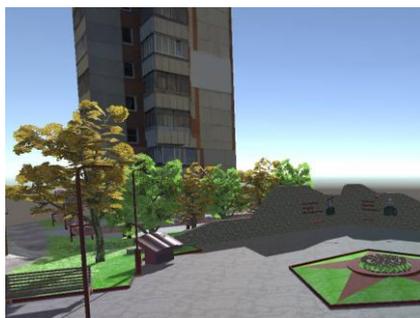
Панорама идей для Аллеи славы (в рисунках и макетах ребят нашей школы)





Панорама идей для Аллей славы (компьютерное моделирование) Пробуем создавать 3Д-модели

Вариант 1



Вариант 2



Приложение 5.

Изучаем теорию.

«Главное из теории создания Аллей»

Аллея — элемент регулярного стиля в оформлении сада. Это — две линии деревьев или высоких кустарников, посаженные вдоль пешеходной или автомобильной дороги. Их создают на просторных участках или оформляют с их помощью подъездные пути.

Назначение. Аллея может быть главной (расположена в парадной части территории), второстепенной (формирует пешеходный маршрут в глубине участка), подъездной (ее сажают вдоль автомобильной дороги) и прогулочной (используется для оформления пешеходных дорожек).

Вид аллеи выбирают, учитывая, какие дополнительные функции она должна выполнять:

- затенение дороги: достаточно разреженной одноярусной посадки, но линия деревьев должна идти так, чтобы солнце не попадало на дорожное полотно;
- ветрозащита, защита от пыли: растения сажают с небольшим шагом, чтобы сформировать плотный заслон. Лучше сажать высокие кустарники с плотным ветвлением, которое начинается в нижней части ствола;

- создание прогулочного маршрута. Ряды деревьев могут закрывать вид за ее пределами, «маскировать» хозяйственную зону. Если она проходит по красивой, оформленной части территории, ее делают полупрозрачной, чтобы сохранить обзор.

Как создать аллею?

Для ее размещения выбирают подходящее место. Дорога или тропа, вдоль которой она пойдет, не обязательно должна быть прямой: допускаются изгибы, закругления, повороты. После укладки дорожного покрытия размечают линии для посадки растений. Посадочные ямы располагают на том расстоянии, на котором должны находиться друг от друга взрослые деревья. Между краем дороги и линией посадочных ям устраивают ливневую канализацию или открытую канаву для сбора дождевой и талой воды. Если используется канавка, она не должна быть глубокой. Ее стенки и дно можно засеять газонной смесью (лучше выбирать травы, стойкие к высокой влажности).

Декоративное оформление аллей

Подсветка. В составе аллей можно устанавливать болларды, размещая их перед линией деревьев так, чтобы они подсвечивали дорогу или тропу. Их лучше комбинировать с прожекторами или другими светильниками с направленным светом, которые будут подсвечивать деревья. Классический способ подсветки — парная установка уличных фонарей на высоких опорах (симметрично по обеим сторонам). Возможна установка встраиваемых светильников между деревьями при устройстве разреженной, «прозрачной» аллеи.

Малые архитектурные формы. В оформлении аллей при использовании регулярного классического стиля используются колонны, вазоны или скульптуры, установленные на отдельных основаниях. Их размещают с одинаковым шагом перед линией растений или между ними, если их посадка выполняется разреженно. В конце аллеи можно использовать акцентный элемент — крупную скульптуру или фонтан.

Садовая мебель. Используется при устройстве длинных, протяженных аллей, чаще — на городских, парковых территориях. По бокам от дороги устанавливают скамьи для отдыха. Лучше выбирать для них видовые точки, размещать их в тени крон.

[1] – https://landimprovement.ru/articles/design_sada_i_parka/alley/

Выбираем террасирование как наименее затратный способ преобразования проектного участка. Что такое террасирование?

Террасирование – метод в ландшафтном дизайне, позволяющий создать из наклонного участка несколько более ровных площадок. Вместе с выравниванием склонов террасирование позволяет:

- создать простую дренажную систему, а значит предотвратить или устранить водную эрозию почв;
- выполнить зонирование территории и уникально ее оформить;
- полезно использовать все имеющееся пространство;
- безопасно передвигаться по участку.

Чтобы свести недостатки террасирования к минимуму, важно заранее осмотреть участок, особенности склона, его угол. Это поможет не допустить лишних трат на ненужные конструкции. Также перед созданием террас нужно обозначить для себя их функциональное назначение. Если на площадке планируется выращивание растений, лучше сразу выбирать те из них, которые требуют меньшего полива.

Виды террас и их особенности

1 – гребневые; 2 – траншейные; 3 – террасы-канавы; 4 – ступенчатые.

Ступенчатые конструкции подходят для территорий, имеющих уклон 8-12 градусов. Ступени делают шириной от 3 до 15 метров и укрепляют их каменной кладкой. Траншейные террасы применяют, если угол склона имеет наклон более 10 градусов. Из траншеи и с прилегающей территории снимается слой плодородной почвы. Нижний слой грунта из траншеи используется для создания валов. После того, как валы сформированы, предварительно удаленный слой почвы выкладывается на дно траншеи. Гребневые сооружения создают при наклоне участка до 8-12 градусов. Насыпи гребней формируют поперек склона, их высота – около 30-50 см. Террасы-канавы используют на крутых склонах, угол которых составляет от 35 до 40 градусов. Из ливневых канав достают грунт и насыпают из него валы. Каждый последующий вал делают выше предыдущего на 2-2,5 м.

Подготовка. Первый этап террасирования заключается в оценке рельефа участка, возможности проведения работ по террасированию на нем и целесообразность проведения таких работ. Затем следует обратить внимание на следующие характеристики территории, на которой планируется создание террас: состав почвы, его особенности. Это позволит определить, какое оптимальное назначение выбранного участка. Величина уклона, перепады высоты. От этих характеристик зависит как выбор вида террас, так и их функциональное назначение, особенности оформления ступенями, лестницами, растениями.

[2] – <https://dizlandshafta.ru/dizajn/obustrojstvo-uchastka/terrasirovanie-uchastka-so-sklonom/>

Приложение 6.

Изготовление макета



Рецензия на проект

«Аллея славы микрорайона Окружная».

Проект, выполненный учениками 10 класса МБОУ СОШ №65/23 г. Фоминим Ильей, Штеклиным Матвеем, Агафоновой Алиной, отвечает требованиям, предъявляемым к проектным работам обучающихся.

Данный проект отличается актуальностью и практической значимостью выбранной темы, так как способствует решению важных задач: воспитанию у школьников и жителей микрорайона патриотизма и любви к своей малой родине, а также благоустройству прилегающей к МБОУ СОШ №65/23 г. Пензы территории, созданию комфортной, эстетичной среды пешеходной зоны. Актуальность проекта подтверждается социологическим исследованием, проведенным авторами проекта среди жителей микрорайона Окружная.

Работа имеет хорошо разработанный паспорт проекта, четко поставленную цель, соответствующую теме, а также на высоком уровне выполненный продукт. Изложение материала логично и четко структурировано.

В ходе выполнения практической части проекта учениками отработаны все этапы реализации проекта, просчитан бюджет проекта, создан макет и планшет будущей Аллеи славы.

Учитель физики МБОУ СОШ №65/23

С. И. Садовникова

Подпись С. И. Садовниковой заверяю

Директор МБОУ СОШ №65/23



Э.Г.Маткова