

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п.Витим» муниципального района
«Ленский район» Республики Саха (Якутия)

Науки о Земле и окружающей среде, краеведение, и безопасность
жизнедеятельности

Экология, природопользование и техносферная безопасность

Научно-исследовательская работа

Тема: «Ландшафтный дизайн пришкольной территории»

Автор проекта:

Царева Ульяна Евгеньевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа п.Витим»
муниципального района «Ленский район»
Республики Саха (Якутия)

Руководитель проекта:

Чичасова Валентина Ивановна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа п.Витим»
муниципального района «Ленский район»
Республики Саха (Якутия)

Витим

2025

Оглавление

Введение.....	3
Актуальность:	3
Цель работы:	3
Задачи исследования:	4
Объект исследования:	4
Место исследования:.....	4
Глава 1: Теоретическая часть.....	5
1.1 Ландшафтный дизайн	5
1.2 Задачи и цели ландшафтного дизайна	5
1.3 Компоненты ландшафтного дизайна	5
1.4 Этапы ландшафтного проектирования.	6
1.5 Типы почв по механическому составу.....	6
1.6 Цвет и текстура.....	7
1.7 Основные компоненты почвы.....	7
1.8 Тесты для оценки содержания песка, ила и глины.....	8
1.9 Кислотность почвы	8
Глава 2: Практическая часть	10
2.1 Диагностика общественного мнения.	10
2.2 Анализ почвы.....	12
2.4 Изучение жилых участков п.Витим	14
2.5 Структурные композиции	14
2.7 Оценка проекта.....	17
Вывод.....	18
Заключение	19
Литература	20
Приложение 1	21
Приложение 2	22
Приложение 3	23
Приложение 4	24

Введение

Школьный двор – это визитная карточка учреждения, требующая постоянной и целенаправленной работы по благоустройству. Проблема его состояния имеет более глубокое экологическое значение, чем, кажется на первый взгляд.

Воздух загрязняется целым комплексом различных химических веществ. Зеленые насаждения пришкольного участка способны поглощать многие вещества, тем самым становясь живым фильтром. Оздоровительная роль растений проявляется в том, что они выделяют специфические вещества-фитонциды. Эти вещества могут подавлять развитие вредных болезнетворных бактерий, микроорганизмов.

Так же цветники могут служить живым учебным пособием при изучении различных тем курсов ботаники и экологии. Простота стиля позволяет самим создавать композиции, использовать их во внеклассной и учебной работе, видеть красоту родной природы.

Актуальность:

Благоустройство территории играет важную роль в жизни человека - красиво устроенные клумбы и элементы ландшафта оказывают влияние на настроение человека, его здоровье. Работа в этом проекте дает возможность реализовать способности дизайнеров, садоводов, исследователей. Проблемы, которые решает ландшафтный дизайн: Получение учащимися практических навыков; Воспитание у обучающихся эстетических чувств, Привлечение обучающихся к активным экологическим делам.

Цель работы:

Разработать и предоставить варианты улучшения пришкольной территории
МБОУ СОШ п.Витим

Задачи исследования:

1. Обосновать актуальность проблемы преобразования пришкольного участка;
2. Изучить общественное мнение обучающихся и сотрудников в школе;
3. Распространить среди учащихся и работников знания о ландшафтном дизайне;
4. Разработка и предоставление плана озеленения и благоустройства территории;
5. Составить структурные композиции двора;
6. Составить примерный финансовый план;
7. Сделать оценку проекта, и условий практической его реализации.

Объект исследования:

Устройство, практичность и эстетическая составляющая пришкольного участка.

Место исследования:

Пришкольная территория МБОУ СОШ п.Витим

Глава 1: Теоретическая часть

1.1 Ландшафтный дизайн

Ландшафтный дизайн (ландшафтная архитектура) — искусство, находящееся на стыке трёх направлений: архитектуры, строительства и проектирования, ботаники и растениеводства, а также с использованием сведений из истории и философии. Кроме того, ландшафтным дизайном называют практические действия по озеленению и благоустройству территорий.

Ландшафтный дизайн состоит из 3-х составных частей:

1. Ландшафтное проектирование.
2. Благоустройство.
3. Озеленение.

1.2 Задачи и цели ландшафтного дизайна

Миссия:

Среда формирует человека, тем самым ландшафтный дизайн формирует человека и его мышление. Основная цель-создание гармонии человека и природы, достичь которую возможно путем благоустройства участка. Дизайн должен радовать и создавать ощущение уюта и комфорта, быть приятным для глаз и полезно функциональным в использовании. Сгладить неестественность геометрически правильных конструкций, смягчить их давление на окружающую природу, убрать строительный мусор, замаскировать дефекты и изъяны.

Средства создания гармонизации пространства – архитектурный стиль, композиция, цвет, освещение, геопластика.

Задачи:

1. Функциональность, удобство, практичность.
2. Эстетика и визуальная гармония.
3. Экологический баланс.

1.3 Компоненты ландшафтного дизайна

Основные группы:

- Здания, формирующие центр ландшафтного проекта;
- Газонное покрытие;
- Зелёные насаждения в форме отдельных деревьев, кустарников (солитёры), а также их комбинаций и целых ансамблей
- различные крупные декоративные элементы (пруд, ручей, фонтан, камни, скульптура).
- более мелкие художественные детали (музыкальная подвеска, светильник, свечи и т. д.)

1.4 Этапы ландшафтного проектирования.

1. Предпроектный анализ. Основа для грамотного проекта.
2. Разработка дизайн проекта. Творчество.
3. Разработка рабочей документации

1.5 Типы почв по механическому составу

К механическому составу относятся доли песка, ила и глины в почве — именно от этого зависит ее физическая структура и поведение.

- Песчаные почвы: содержат много крупных частиц (более 50% песка), рыхлые, хорошо пропускают воду и воздух, быстро прогреваются, но склонны к пересыханию и вымыванию питательных веществ. Требуют регулярного внесения органики и удобрений.
- Супеси: легкие почвы с содержанием песка 60–80% и глины 20–40%. Хорошо удерживают влагу и питательные вещества, быстро прогреваются и аэрация у них лучше, чем у тяжелых почв.
- Суглинки: сбалансированные почвы с содержанием песка, ила и глины в примерно равных пропорциях. Обладают оптимальной водо- и воздухопроницаемостью, легко обрабатываются, хорошо удерживают питательные вещества. Идеальны для большинства культур.

- Глинистые почвы: тяжелые и плотные, содержат много мелких частиц глины. Плохо пропускают воду и воздух, долго прогреваются, склонны к уплотнению и пересыханию, но богаты минералами. Для улучшения структуры рекомендуется вносить песок и органику.

1.6 Цвет и текстура

Цвет:

- Тёмный цвет - богатая гумусом плодородная почва;
- Светлый, желтоватый - бедная органикой;
- Красноватый оттенок - много оксидов железа, характерно для песчаных почв.

Текстура:

- Песчаная почва - сыпучая, не лепится;
- Глинистая - липкая, при смачивании образует плотный комок;
- Супесь - лёгкая, немного липкая, но рыхлая;
- Суглинок - плотный, хорошо держит форму.

1.7 Основные компоненты почвы

Почва состоит из нескольких основных элементов:

- Минеральная часть - продукт разрушения горных пород;
- Органические вещества - перегной, обеспечивающий плодородие;
- Вода и воздух - необходимы для жизнедеятельности;
- Живые организмы

Улучшение структуры почвы: добавление песка, торфа, компоста

Правильно подобранные материалы помогут улучшить структуру и воздухообмен:

- Песок - для глинистой почвы;
- Торф - для песчаной;
- Компост - универсальное средство для всех типов.

1.8 Тесты для оценки содержания песка, ила и глины

Тест на шарик:

Возьмите влажную почву и попробуйте скатать шарик:

- Не формируется - песчаная почва;
- Формируется, но распадается - супесь;
- Хорошо держит форму - суглинок;
- Легко раскатывается в колбаску - глина.

Метод с банкой:

Наполните банку на треть почвой, добавьте воды и моющее средство, взболтайте и оставьте на несколько часов. Частицы распределятся слоями:

- Песок (самые крупные) - оседает первым (40-70% в песчаных почвах);
- Ил (мелкие частицы) - следующий слой (10-40%);
- Глина (самые мелкие) - верхний слой (5-30%).

Полевой тест:

- Выкопайте яму глубиной около 30 см;
- Визуально оцените, как быстро вода уходит после дождя - быстрый сток говорит о песчаной почве;
- Если вода долго задерживается - вероятно, преобладает глина.

1.9 Кислотность почвы

Кислотность (pH) - важный показатель, влияющий на доступность растениям питательных веществ.

Тест с уксусом и содой:

Этот метод позволяет приблизительно определить реакцию среды:

- Если капнуть уксус на почву и она вспенилась - почва щелочная;
- Если добавить соду и наблюдать пузыри - кислая реакция.

Использование лакмусовой бумаги

Более точным способом будет использование индикаторной бумаги:

1. Разведите землю с водой в пропорции 1:5;
2. Погрузите лакмусовую полоску;
3. Сравните цвет с таблицей на упаковке.

Признаки кислой и щелочной почвы:

- Кислая почва (pH ниже 5,5) — замедляет рост некоторых культур, способствует развитию мха и лишайников;
- Нейтральная почва (pH 6–7) — оптимальна для большинства растений;
- Щелочная почва (pH выше 7,5) — вызывает дефицит железа и хлороз листьев.

Нейтрализация:

- Кислые почвы улучшают известкованием;
- Щелочные — гипсованием и внесением органики.

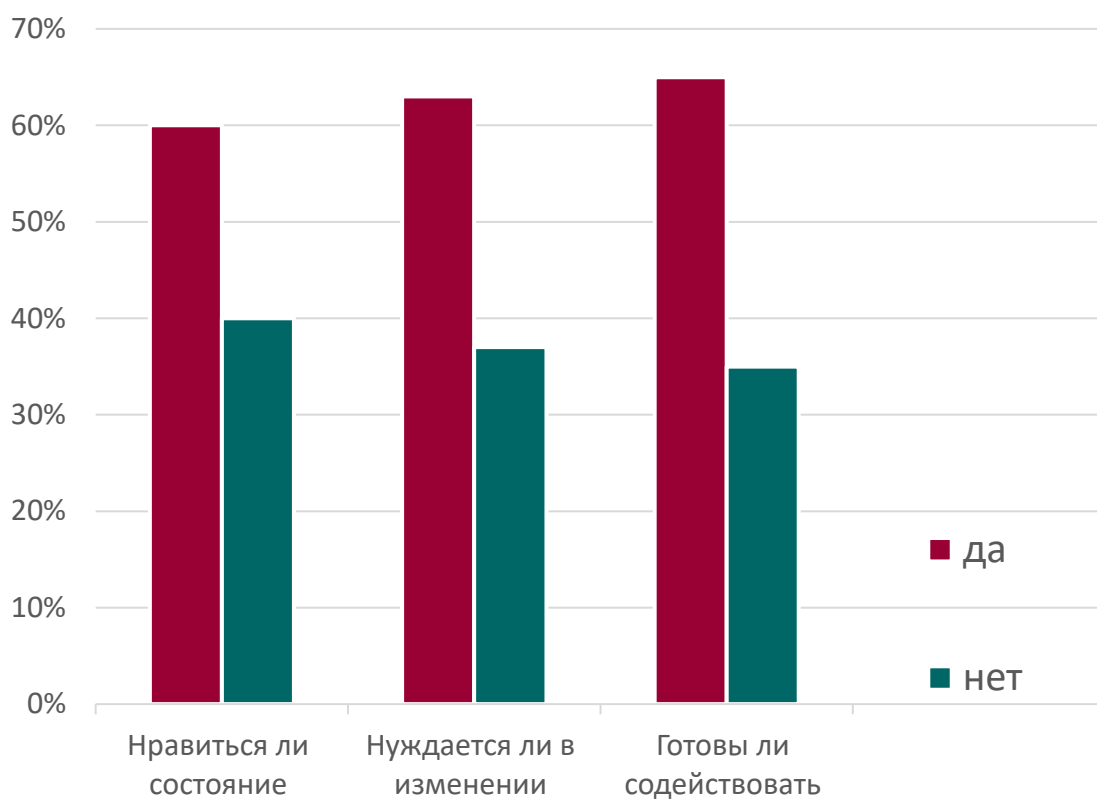
Глава 2: Практическая часть

2.1 Диагностика общественного мнения.

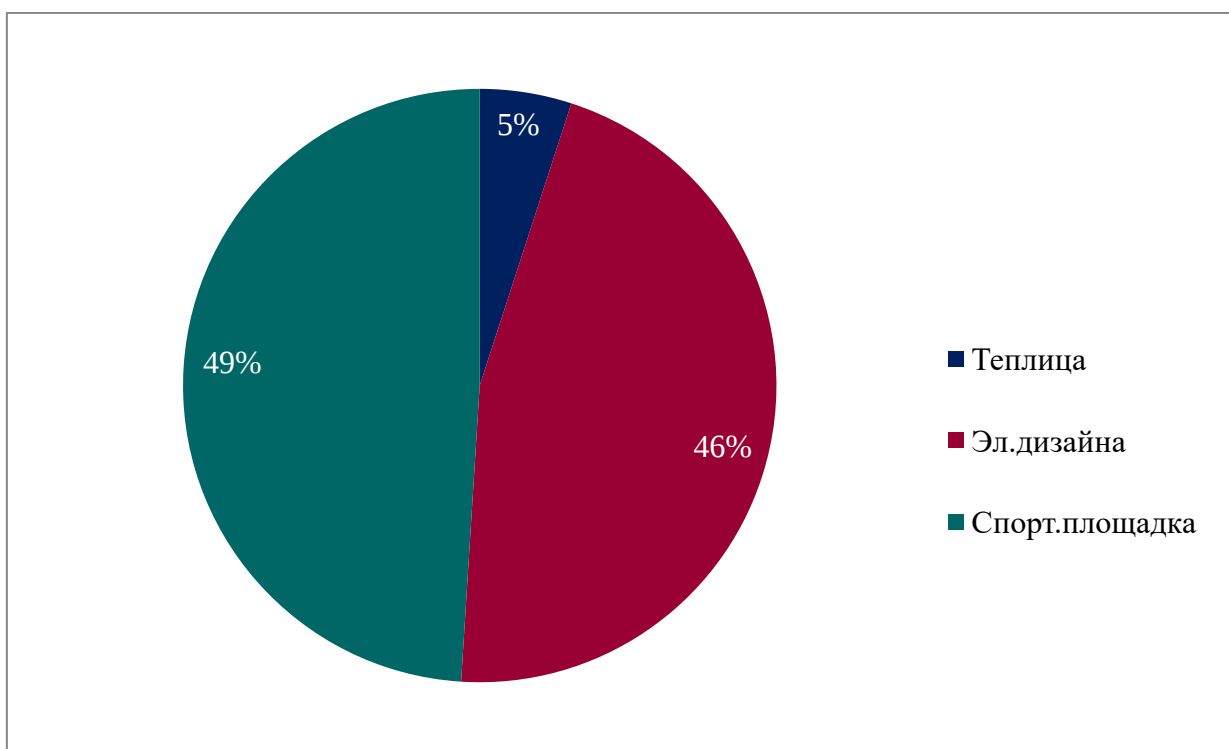
Был проведен опрос среди учащихся и педагогического состава:

- 1)Нравится ли Вам состояние/вид пришкольной территории нашей школы?
- 2)Считаете ли Вы, что пришкольная территория нуждается в изменении/благоустройстве?
- 3)Если да, то что бы Вы хотели изменить? (необязательно)
- 4)Готовы ли Вы содействовать улучшению пришкольной территории?
- 5)Как Вы считаете, нужно ли иметь во дворе школы (отметьте):
 - Теплицу
 - Спортивную площадку
 - Элементы дизайна

По результатам опроса 100 человек (вопросы 1;2;4):



Результаты ответов на 5 вопрос:



2.2 Анализ почвы

Был произведен анализ почвы по составу ее расслоения (прил.1 рис. 1-2):

Мы наполнили мерные стаканы на треть почвой, добавили воды и моющее средство, взболтали и оставили на сутки. Частицы распределились слоями:

- Песок (самые крупные) — оседает первым;
- Глина (самые мелкие) — верхний слой.

Также для проверки были проведены опыты на скатывание и плотность.

Название почвы	Определение на ощупь	Скатывание влажной почвы	Проба на плотность сухой почвы
Песчаная	Заметно ощущаются песчинки	Не скатывается в шарик	Почва рыхлая
Супесчаная	Ощущаются песчинки, немного мажется	Плохо скатывается в шарик	Почва состоит из небольших, но очень прочных комочков
Суглинистая	Мажется, песчинки едва прощупываются	Скатывается в шарик и в «колбаску», при сгибании в кольцо ломается	Почва состоит из довольно плотных комочков
Глинистая	Мажется, песчинок не заметно	Легко сгибается в кольцо	Комочки почвы очень плотные

Большинство клумб нашей школы имеют суглинистую почву (75% - песок, 25%- глина)

По цвету: черная и коричневая (прил.1 рис.3)

Цвет	Плодородие
Черная	Гумусная, плодородная
Темно-серая (коричневая)	Среднегумусная, среднеплодородная
Серая	Малогумусная, малоплодородная

Анализ на кислотность:

1. Смешали подготовленные образцы почвы с дистиллированной водой в соотношении 1:2.
2. Тщательно перемешали смесь и оставили на 30 минут для экстракции водорастворимых компонентов.
3. Пинцетом взяли полоску лакмусовой бумаги, избегая контакта с пальцами.
4. Полоску аккуратно погрузили в подготовленный почвенный раствор на 1–2 секунды, не допуская полного намокания всей поверхности.
5. Дали лишней влаге стечь, держа бумагу горизонтально над ёмкостью.
6. Сравнили полученный оттенок с эталонной цветовой шкалой в течение первых 30 секунд после извлечения.

Интерпретация результатов:

- Ярко-красный (pH 1–3) — сильно кислая среда.
- Оранжевый (pH 4–5) — кислая среда.
- Жёлтый (pH 6–7) — нейтральная среда.
- Зелёный (pH 7–8) — слабощелочная среда.
- Синий (pH 9–11) — щелочная среда.
- Фиолетовый (pH 12–14) — сильно щелочная среда

По результатам анализа, мы сделали вывод, что наша почва имеет нейтральную среду.

2.3 Изучение пришкольного участка МБОУ СОШ п.Витим

Изучая школьный двор, мы выявили ряд недостатков (прил.1-2 рис. 4-8):

1. Много неиспользованного пространства;
2. Неудовлетворительное положение тротуара и бордюра;
3. Запущенное состояние спортивной площадки;
4. Ущербный вид школьного сквера.

2.4 Изучение жилых участков п.Витим

Мы прошли по участкам наших односельчан победивших в конкурсе на лучшее оформление двора, сделали фотографии и проанализировали дизайн. (Прил.2 Рис.9-13) Благодаря этому мы смогли сделать вывод о том, что можно выращивать в наших условиях и какие элементы позаимствовать. Так же разговаривая с хозяевами участков, мы узнали, как они следят за ним, какие используют удобрения и рекомендации по уходу.

2.5 Структурные композиции

После изучения проблемы и всех нюансов мы создали примерные структурные композиции.

Первый разработанный нами эскиз это клумбы у главного входа во двор (Прил.3 Рис.14). В данном случае мы решили использовать как центр композиции голубые ели окруженные лежащим можжевельником и шаровыми туями. Между них для разбития находится обычная туя (так же можно использовать колоновидный можжевельник). На переднем плане (ближе к школе) находятся гортензии и шиловидный флокс, вместе они создадут очень пышный и яркий ансамбль. По краю у нас расположились яблони. В противоположной стороне около тротуара находятся воздушные сирени и гортензии.

Далее была разработана спортивная площадка с учетом пожеланий учеников и учителей физической культуры, а так же были изучены стандарты ГОСТ. (Прил.3 Рис.15)

Все пространство площадки (423м²) укрыто регуполом 6мм с 15% EPDM каучука. На противоположной от выхода стороне расположены: спорт. Бревно (3,7*0,15*0,5), параллельные брусья (1,88*0,8*2,1), рукоход (4,27*1,38*3,2), двойной турник (2,58*0,1*3,2). На правой стороне две шведские стенки (1,38*0,1*3,2) и скамейки для пресса (1,7*1*0,6) также две штуки. Поодаль от выхода находятся две лавки для отдыха (1,7*1*0,6). В центре самой площадки оставлено много пространства для разминки, бега и игр. Сняряды находятся в безопасном расстоянии друг от друга. Ничего не мешает передвижению как и посреди поля так и преред тренажерами.

Так же мы предположили как можно улучшить наш сквер (Прил.4 Рис.16).

Для начала важно привести сам сквер в порядок: убрать торчащую из под плитки траву, избавиться от сарников в клумбах. Добавить по всему периметру лавочки (1,17*0,56*0,83) в количестве 9 штук, установить кашпо (на 30л) 6 штук и посадить в них саженцы пузыреплодника «Литл Девил»

2.6 Финансовый план проекта

№	Наименование вида расходов	Количество, ед.	Сумма за единицу	Общий объем расходов
		(шт.)	(руб.)	(руб.)
1.	Лопаты	10	2 400	24 000
2.	Тяпки	10	1 600	16 000
3.	Грабли	10	3 000	30 000
4.	Секаторы	5	600	3 000
5.	Вёдра	10	960	9 600
6.	Лейки	10	2 400	24 000

7.	Шланги	4	5 000	20 000
8.	Укрывной материал	8	5400	43 200
9.	Удобрение	60	500	30 000
10.	Грунт	2	2 400	4 800
11.	Лотки для рассады	4	1 500	6 000
12.	Клумбы	4	2 400	9 600
13.	Саженцы (Голубая ель)	16	500	8 000
14.	Саженцы (Можевельник)	16	1 000	16 000
15.	Саженцы (Туя)	14	1 000	14 000
16.	Саженцы (Сирень)	14	500	7 000
17.	Саженцы (Яблони)	4	500	2000
18.	Саженцы (Гортензии)	20	1 000	20 000
19.	Саженец (Пузыреплодник)	6	300	1 800
20.	Семена (Шиловидный флокс)	25	250	6 250
21.	Семена (Газон)	20	600	12 000
22.	Кашпо	6	4 700	28 200

23.	Лавочки	9	3 650	32 850
24.	Рукоход	1	73 700	73 700
25.	Турник двойной	1	28 500	28 500
26.	Брусья	1	29 000	29 000
27.	Шведская стенка	2	29 950	59 900
28.	Скамья для пресса	2	35 200	70 400
29.	Скамья для отдыха	2	27 650	55 300
30.	Спорт. бревно	1	18 900	18 900
31.	Регупол 6мм (15%) 1,25/80м	5	1 930	9 650
Итого:				713 650

2.7 Оценка проекта

Исходя из изученной нами информации, финансового плана и созданными структурными композициями можно сделать вывод, что данный проект может быть реализован, но с учетом спонсорской и волонтерской поддержки.

Вывод

После проведения опроса обучающихся и сотрудников школы, проанализировав результаты, мы сделали следующие выводы:

1. Школьный двор нуждается в изменениях и ремонте.
2. Внешний вид клумб и сквера должен быть более ухоженным.
3. Спортивная площадка непригодна для использования.

Мы выполнили все поставленные цели и задачи, изучили общественное мнение, ознакомились с литературой, создали свои варианты ландшафтного дизайна школы, высчитали примерный финансовый план и провели ряд мероприятий направленных на освещение нашего проекта и просвещения общественности.

Заключение

Ландшафтный дизайн - это один из способов благоустройства школьной территории, поскольку с его помощью можно организовать функциональное, комфортное и безопасное образовательное пространство. Современные тенденции дизайна предписывают гибкое использование «зелёного» двора школы и пришкольной территории: рекомендуется создание мест для образовательной, рекреационной, спортивной, исследовательской деятельности.

Так же красивый, ухоженный пришкольный участок воспитывает в школьниках эстетические чувства, любовь к родному краю. Это место, где учащиеся приобретают основы экологических знаний, развивает чувство красоты.

Нам хочется сделать территорию яркой, красивой, что создаст положительный настрой для учащихся, учителей, жителей поселка. В будущем было бы неплохо каждый год вводить новые элементы ландшафтного дизайна в пришкольную территорию, расширять цветочно-декоративный отдел и обогащать видовой состав растений, мы повышаем уровень культуры не только учащихся школы, но и всех жителей.

Литература

1. Юрченко А. В. «Ландшафтный дизайн». Москва «Эксмо», 2005
2. Ольга Воронова «Сам себе ландшафтный дизайнер». Москва «Эксмо», 2007
3. Н. С. Краснова «Известные растения». Москва «Фитон+», 1999 год
4. Алексеев С.В. Экология. / С.-П.: СММО-ПРЕСС, 2001.
5. Гарнизиненко Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера Р. н/Д: Феникс, 2005.
6. Горощенко В.П. Природа и люди /М.: Просвещение, 1986.
7. Дж. Брукс. Дизайн сада М.: БММ-ДК, 2003.
8. Дормидонтова В.В. История садово-парковых стилей (учебник).
Материалы и ресурсы Internet по темам «Почва», «Ландшафтный дизайн» и «Дизайн пришкольного участка» :
9. <http://www.sazhaemsad.ru/alpijskie-zhiteli.html>
10. <https://sosnovka.pro/tpost/8ri0zpofu1-kak-opredelit-sostav-i-tip-pochvi-samost?ysclid=mhztycuyi5559536615>
11. [Ландшафтный дизайн — Википедия](#)



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис.4



Рис.5



Рис.6



Рис.7



Рис.8



Рис.9



Рис.10



Рис.11



Рис.12



Рис.13

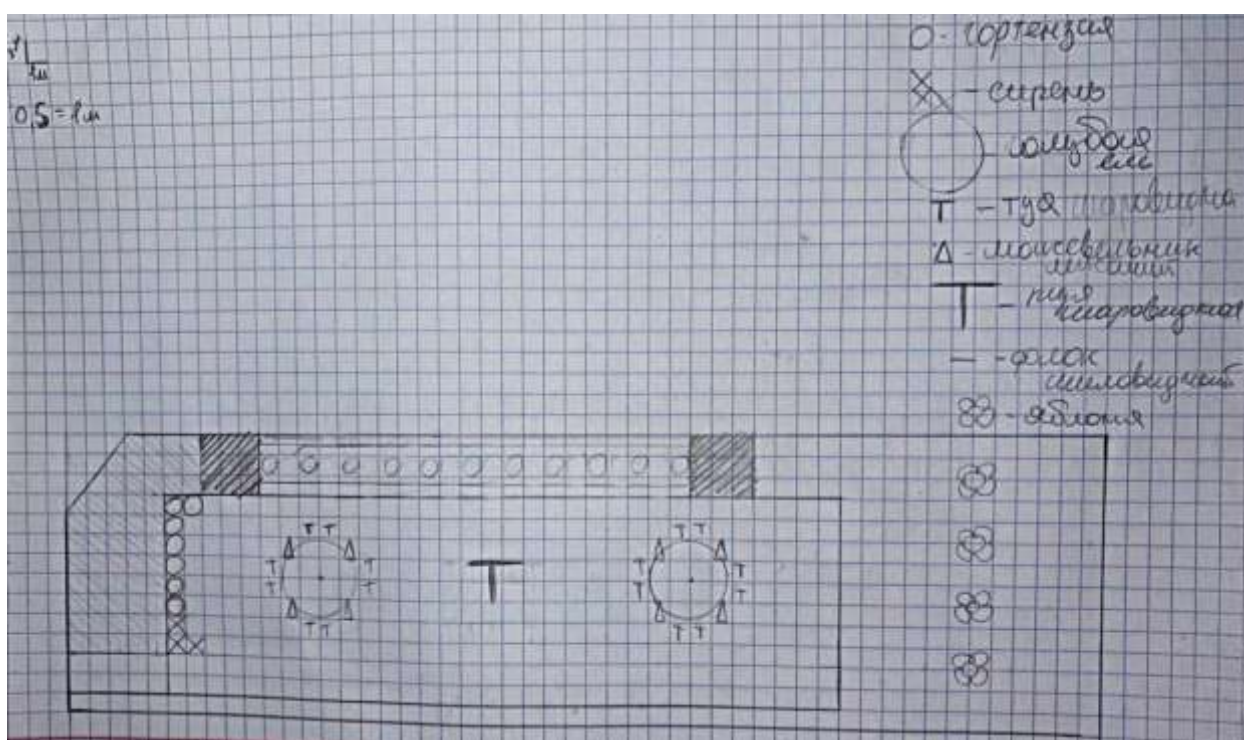


Рис. 14

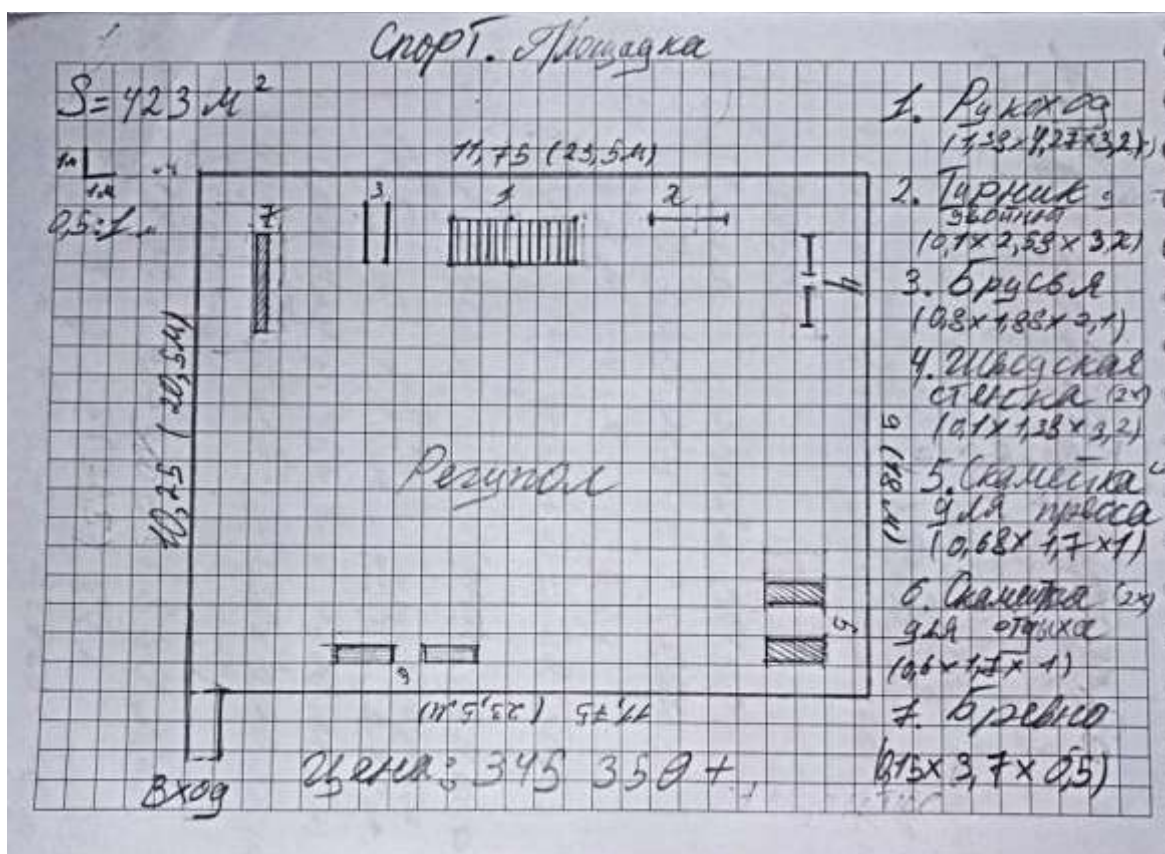


Рис. 15

Приложение 4

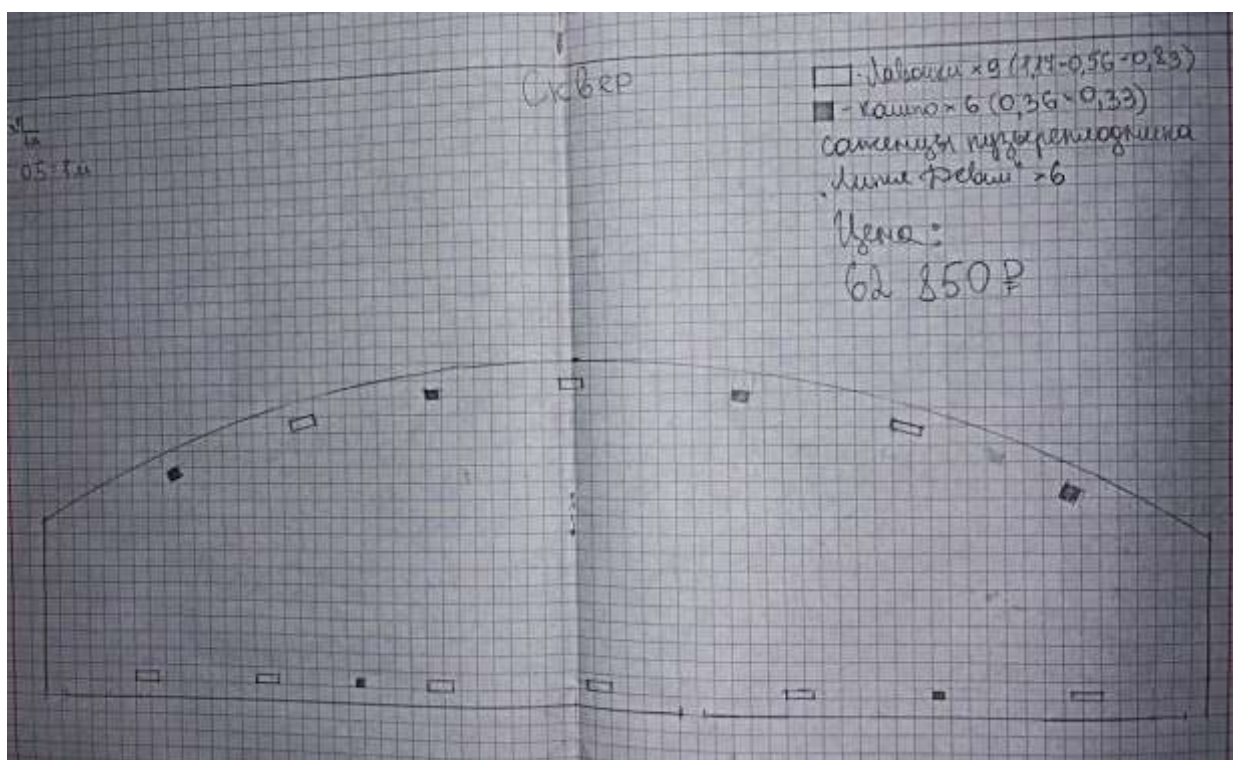


Рис. 16

