

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 61
имени М.И. Неделина

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: «Клумба «Салют цветов» к 80-летию со дня Победы»

Вид проекта: прикладной

Проект выполнил
обучающийся 10Б класса
Аксенов Евгений Дмитриевич

Руководитель :
учитель биологии и химии
Гулидова Лилия Сергеевна

Липецк 2025

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 2 |
| Основная часть. | |
| Глава 1. Основы ландшафтного дизайна..... | 3 |
| 1.1. <i>Теоретические основы ландшафтного дизайна.....</i> | 3 |
| 1.2. <i>Ландшафтный дизайн и пришкольный участок.....</i> | 5 |
| 1.3. <i>Ландшафтный дизайн применительно к празднованию 80-летия со дня Победы.....</i> | 8 |
| Глава 2. Биология растений, выращиваемых для оформления клумбы..... | 11 |
| 2.1. <i>Бархотки тагетес.....</i> | 11 |
| 2.2. <i>Колеус.....</i> | 12 |
| 2.3. <i>Герань.....</i> | 13 |
| Практическая часть. | |
| Глава 3. Процесс проектирования клумбы..... | 14 |
| 3.1. <i>Проектирование схемы клумбы.....</i> | 14 |
| 3.2. <i>Определение материалов и составление сметы.....</i> | 17 |
| 3.3. <i>Посев семян на рассаду, черенкование маточных растений колеусов и гераней.....</i> | 18 |
| 3.4. <i>Наблюдения за выращиваемыми растениями.....</i> | 19 |
| Заключение..... | 21 |
| Приложения..... | 22 |
| Список литературы..... | 26 |

Введение

Проблема: Недостаточный подход к благоустройству пришкольной территории, которое бы сочетало в себе как эстетическую составляющую, так и патриотическое воспитание учащихся. Существующие зеленые насаждения не используются в полной мере для формирования у школьников уважения к историческому наследию и развития экологической культуры.

Актуальность: Благоустройство школьной территории является универсальным средством, которое одновременно выполняет познавательную, развивающую, духовно-нравственную и гражданскую функции. В преддверии 80-летия Победы создание тематической клумбы «Салют цветов» приобретает особое значение, так как позволяет соединить экологическое, эстетическое и патриотическое воспитание обучающихся.

Цель: Создание на пришкольной территории тематической клумбы «Салют цветов» к празднованию 80-летия Победы в Великой Отечественной войне.

Задачи:

1. Изучить основы ландшафтного дизайна и связать его с пришкольным участком и днем Победы.
2. Изучить биологию растений, выбранных для оформления клумбы.
3. Проектирование схемы клумбы и составление сметы.

Методы исследования: Изучение научных публикаций по ландшафтному дизайну и особенностям выращивания выбранных растений (бархатцев, колеуса, герани), тестирование всхожести семян, пробная посадка, проверка устойчивости материалов, разработка эскизов и презентационных материалов, составление сметы, построение схемы.

Глава 1. Основы ландшафтного дизайна

1.1. Теоретические основы ландшафтного дизайна.

Ландшафтный дизайн — это комплекс работ по благоустройству и озеленению парков, приусадебных участков, садов и общественных пространств.

Ландшафтный дизайн создает комплексное искусство гармоничной среды путем объединения природных компонентов, архитектурных форм и инженерных решений. В современном понимании это многоаспектный подход к организации пространства, включающий как декоративные элементы, так и функциональное назначение территории.

Ключевым элементом теории является функциональное зонирование территории. При проектировании учитываются различные зоны: входная, парадная, жилая, хозяйственная, декоративная, зона отдыха, спортивная и детская. Каждая зона имеет свои особенности и требует индивидуального подхода к оформлению.

Особое внимание уделяется стилистическому решению. В современном ландшафтном дизайне выделяют несколько основных направлений: минимализм, эко-стиль, скандинавский стиль, хай-тек и модерн. Каждый стиль характеризуется специфическими чертами: минимализм предпочитает прямые линии и сдержанные цвета, эко-стиль акцентирует внимание на натуральности материалов и местных растениях, скандинавский стиль отличается простотой и строгостью форм.

Теоретические основы ландшафтного дизайна — это обширная область знаний, включающая в себя множество дисциплин и подходов. Они формируют фундамент для создания гармоничных и функциональных ландшафтных пространств, учитывающих экологические, эстетические и социальные аспекты.

Только глубокое понимание этих основ позволяет создавать ландшафты, которые являются не только красивыми, но и функциональными, экологически устойчивыми и отвечают потребностям человека и общества.

Теоретические основы включают принципы выбора и размещения растений. При проектировании учитываются климатические условия, освещенность, тип почвы и водный режим. Важным аспектом является создание многоярусных композиций, где на переднем плане располагаются низкорослые растения, а на заднем – высокие. Особое значение имеет выбор деревьев и кустарников, которые служат основой ландшафтной композиции.

В теории ландшафтного дизайна значительное место занимает концепция благоустройства территории. Это включает проектирование дорожно-тропиночной сети, системы освещения, малых архитектурных форм. При этом учитываются не только эстетические, но и функциональные требования: удобство передвижения, доступность всех зон, возможность ухода за садом.

Цветовое решение является важным теоретическим аспектом. При выборе цветовой гаммы учитываются психологические особенности восприятия цветов, их сочетаемость и сезонная изменчивость. Цветовая концепция должна соответствовать общей стилистике и создавать определенное настроение в пространстве.

Теоретические основы также включают принципы создания комфортных условий для человека. Это касается как физического комфорта (защита от ветра, оптимальное освещение, комфортная температура), так и психологического (создание зон для отдыха, медитативных пространств, мест для активного времяпрепровождения).

Основными принципами ландшафтного дизайна являются:

- единство композиции;
- соподчиненность элементов;
- ритм и динамика;
- контраст и нюанс;

- масштабность и пропорциональность.

Особое значение имеет экологический аспект теории ландшафтного дизайна. Современные тенденции направлены на создание устойчивых экосистем, использование энергосберегающих технологий, применение экологически чистых материалов и растений, адаптированных к местным условиям.

Таким образом, теоретические основы ландшафтного дизайна представляют собой комплексную систему знаний, включающую архитектурно-планировочные, художественные, экологические и функциональные аспекты организации пространства. Успешное применение этих основ позволяет создавать гармоничные, комфортные и устойчивые ландшафтные решения.

К ключевым теоретическим основам относятся:

- история и стили ландшафтного дизайна;
- экология и устойчивое развитие;
- планирование и проектирование;
- композиция и художественное выражение;
- социология и психология окружающей среды;
- технологии и материалы;
- нормативно-правовая база.

В целом, теоретические основы ландшафтного дизайна — это интегративная дисциплина, которая объединяет знания из различных областей науки и искусства для создания красивых, функциональных и экологически устойчивых ландшафтов.

1.2. *Ландшафтный дизайн и пришкольный участок.*

Пришкольный участок иногда воспринимается как нечто отдельное от процесса обучения, как простое дополнение к зданию школы. Однако, при

правильном подходе, он может стать не просто территорией вокруг здания, а органичной и неотъемлемой частью образовательного процесса. Ландшафтный дизайн, продуманный и воплощенный с учетом образовательных целей, способен превратить пришкольный участок в живую лабораторию, пространство для исследований, творчества и практического применения знаний.

Кроме того, пришкольный участок, оформленный с помощью принципов ландшафтного дизайна, предоставляет прекрасные возможности для развития творческих способностей учащихся. Они могут участвовать в проектировании и создании малых архитектурных форм, таких как скамейки, беседки, арки, изготавливать декоративные элементы для сада, разрабатывать тематические клумбы и цветники. Это не только развивает их эстетический вкус, но и учит видеть красоту в окружающем мире, формирует навыки композиции и цветоведения.

Также связь ландшафтного дизайна с пришкольным участком представляет собой комплексное взаимодействие, направленное на создание образовательной, эстетической и функциональной среды. Рассмотрим основные аспекты этой связи:

- сезонное использование;
- социальное значение;
- композиционные решения;
- экологические принципы.

Важно понимать, что интеграция ландшафтного дизайна в образовательный процесс не ограничивается только уроками биологии или географии. Математика и физика также могут найти свое применение на пришкольном участке. Ученики могут рассчитывать площадь клумб и грядок, определять углы наклона склонов, измерять высоту деревьев, используя свои математические знания. Организация солнечных часов или простой системы орошения позволит познакомить их с принципами физики и механики.

Преимущества такого подхода очевидны. Ученики получают возможность применять теоретические знания на практике, видеть результаты своего труда, что значительно повышает их мотивацию к учебе. Они развивают исследовательские навыки, наблюдая за изменениями в природе, проводя эксперименты и анализируя результаты. Работа на пришкольном участке способствует формированию экологической культуры, учит бережному отношению к природе и осознанию взаимосвязи между человеком и окружающей средой. Кроме того, участие в создании и уходе за пришкольным садом способствует социализации, формированию навыков командной работы и ответственности. Не стоит забывать и о пользе для здоровья: пребывание на свежем воздухе, физическая активность благотворно влияют на физическое и психическое здоровье учеников.

Таким образом, ландшафтный дизайн – это не только украшает пришкольный участок, а является мощным инструментом, который позволяет создать полноценную образовательную среду, интегрированную в учебный процесс. Это возможность сделать обучение более интересным, практичным и эффективным, способствуя всестороннему развитию учащихся. Важно, чтобы пришкольный участок стал местом, где дети не только учатся, но и познают мир, развивают свои таланты и формируют свою личность в гармонии с природой.

Связь ландшафтного дизайна с пришкольным участком заключается в том, что ландшафтный дизайн создаёт комфортную и эстетически привлекательную среду для учеников, преподавателей, а также жителей микрорайона, которые высоко ценят красоту цветочных композиций. Он способствует улучшению общего настроения, повышает уровень комфорта и безопасности, а также стимулирует интерес к природе и экологии.

Кроме того, правильно спланированная территория может стать местом для проведения различных школьных мероприятий на свежем воздухе, а также является «визитной карточкой» школы.

Ландшафтный дизайн также помогает в формировании экологического сознания у детей. Учащиеся могут наблюдать за ростом растений, участвовать в уходе за ними и таким образом лучше понимать природные процессы.

При проектировании пришкольного участка важно учитывать все аспекты этой связи и стремиться к созданию гармоничного пространства, где каждый элемент служит определенной цели и вносит свой вклад в процесс преобразования школы.

1.3. *Ландшафтный дизайн применительно к празднованию 80-летия со дня Победы.*

В преддверии 80-летия Победы в Великой Отечественной войне особое значение приобретает роль ландшафтного дизайна как средства сохранения исторической памяти и патриотического воспитания. Ярким примером такого подхода является благотворительная акция «Аллея Памяти павшим героям от благодарных потомков», реализуемая у подножия Мамаева кургана в Волгограде.

Проект представляет собой комплексное благоустройство территории площадью 6620 кв.м. где уже высажено 78 лип и планируется посадка 78 клёнов. Каждое дерево становится символом памяти о героях войны, а именные деревья увековечивают память конкретных участников войны.

Ландшафтный дизайн в данном проекте выполняет не только эстетическую функцию, но и несёт глубокий символический смысл. Деревья, как символы продолжения жизни, становятся живыми памятниками, связывающими поколения победителей и потомков. Система автоматического полива, которая была запущена на участке, обеспечивает долговечность и жизнеспособность зелёных насаждений.

Важной особенностью проекта является его масштабность и общественная значимость. В создании аллеи приняли участие жители различных городов России: от Москвы и Санкт-Петербурга до Хабаровска и

Владивостока. Это демонстрирует единство народа в сохранении исторической памяти и патриотических ценностей.

Проект получил поддержку ведущих профессиональных сообществ, включая Союз городов воинской славы, Союз архитекторов РФ, Союз проектировщиков РФ и Ассоциацию ландшафтных архитекторов России. Такое широкое признание подчёркивает важность инициативы в контексте сохранения исторической памяти и патриотического воспитания.

В рамках проекта особое внимание уделяется духовно-патриотическому воспитанию молодёжи. Через участие в посадке деревьев и уход за ними молодые люди приобщаются к истории своей страны, учатся уважать и помнить подвиги предков. Это становится важным элементом формирования патриотических чувств и любви к Родине.

К 80-летию Победы планируется завершить все работы по благоустройству территории и провести церемонию официального открытия памятного знака. Этот этап станет важным символом преемственности поколений и сохранения исторической памяти через современные формы ландшафтного дизайна.

Связь ландшафтного дизайна пришкольного участка с 80-летием Победы может быть выражена через создание тематических уголков, которые будут не только эстетично оформлены, но и несут образовательный смысл, помогая детям понять значимость этого события. Важно, чтобы дизайн был уместен для детской аудитории и не вызывал излишней трагичности.

Главное – передать память о войне, воспитать чувство патриотизма и уважения к истории, используя для этого красоту и символику ландшафтного дизайна.

Рассмотрим основные аспекты этой связи:

Символическое значение:

- создание тематических композиций с военной символикой;
- организация памятных мест с элементами военной истории;

- применение красного и зеленого цветов как символов победы

Патриотическое воспитание:

- использование элементов военной истории в оформлении;
- формирование чувства гордости за подвиги предков;
- практическая реализация;
- выбор растений с учетом сезонного цветения;
- создание контрастных цветовых сочетаний.

При проектировании таких территорий важно учитывать все аспекты этой связи и стремиться к созданию гармоничного пространства, где каждый элемент служит определенной цели и вносит свой вклад в формирование патриотического сознания посетителей.

Таким образом, связь ландшафтного дизайна с празднованием 80-летия Дня Победы реализуется через создание значимых общественных пространств, которые не только украшают города, но и становятся центрами патриотического воспитания, сохранения исторической памяти и единения поколений.

Глава 2. Биология растений, выращиваемых для оформления клумбы

2.1. Бархотки *tagetes*.

Род *Tagetes* представляет собой группу однолетних и многолетних растений семейства Астровые (*Asteraceae*), широко распространенных в декоративном садоводстве. Растения характеризуются прямостоячими разветвленными стеблями, формирующими компактный или раскидистый куст высотой от 20 до 120 см.

Корневая система мочковатая, что обеспечивает эффективное поглощение питательных веществ из почвы. Листья имеют перисто-рассеченную или перисто-раздельную форму, реже цельные, с зубчатым краем. Окраска листьев варьируется от светло- до темно-зеленого цвета. Особенностью является наличие просвечивающих желёзок на листьях.

Соцветия представлены корзинками, которые могут быть как простыми, так и махровыми. Цветовая гамма включает желтые, оранжевые и коричневые оттенки. Размер соцветий варьируется от 1 до 4-6 см в диаметре. Характерной особенностью является цилиндрическое покрывало из сросшихся листочков.

Цветение обильное и продолжительное, начинается в июне и продолжается до заморозков. Плод представляет собой сплюснутую семянку черного или черно-коричневого цвета. Семена сохраняют всхожесть в течение 3-4 лет, при этом в 1 грамме содержится от 280 до 700 семян.

Растения обладают специфическим запахом, напоминающим астровый, который может восприниматься по-разному. В культуре наиболее распространены три основных вида:

- *Tagetes erecta* (Бархатцы прямостоячие);
- *Tagetes patula* (Бархатцы раскидистые);
- *Tagetes tenuifolia* (Бархатцы тонколистные или “мексиканские”)

В декоративном садоводстве особое внимание уделяется строению соцветий. Выделяют следующие типы:

- гвоздикоцветные (преимущественно из язычковых цветков);
- хризантемовидные (в основном из крупных трубчатых цветков);
- махровые, полумахровые и простые формы.

Растения хорошо адаптируются к различным типам почв, однако предпочитают грунт с хорошим дренажем. Отдельные сорта демонстрируют устойчивость к засухе. Оптимальные условия выращивания включают солнечное местоположение и умеренный полив.

В естественных условиях представители рода *Tagetes* произрастают в Америке, от Нью-Мексико и Аризоны до Аргентины. В XVI веке были завезены в Европу конкистадорами, после чего получили широкое распространение по всему миру. В некоторых регионах России, куда они были интродуцированы как садовые растения, они натурализовались и встречаются в дикой природе.

2.2. Колеус.

Колеус (*Coleus*) представляет собой род растений семейства Губоцветные (*Lamiaceae*), включающий около 150 видов, распространенных преимущественно в тропических регионах Восточного полушария. Эти многолетние травы или полукустарники характеризуются яйцевидными листьями с зубчатым краем, обладающими декоративной мозаичной окраской и бархатистой поверхностью.

Цветение колеуса проявляется в виде собранных в ложные мутовки цветков, формирующих кистевидные или метельчатые соцветия. Окраска цветков может быть голубой, лиловой или желтой. В естественных условиях растения многолетние, однако в комнатной культуре их часто выращивают как однолетники.

Размножение колеуса возможно как семенным способом, так и черенкованием. Растение предпочитает светлые помещения с защитой от прямых солнечных лучей, оптимальная температура для роста составляет 18-22°C.

Среди видов особое значение имеют колеус Блюме (*blumei*) и колеус амбоинский (*amboinicus*), широко культивируемые как комнатные растения. В тропической Африке и Азии некоторые виды, такие как колеус съедобный (*edulis*) и колеус кистецветный (*floribundus*), выращиваются как пищевые растения благодаря крахмалоносным клубням.

Агротехника колеуса включает обеспечение яркого рассеянного освещения, регулярного полива без застоя воды и питательной почвы с хорошим дренажем. В период активного роста растение нуждается в подкормке минеральными удобрениями каждые 2-3 недели.

Уход за колеусом предполагает регулярное прищипывание верхушек для стимуляции ветвления, ежегодную пересадку в начале весны и обрезку для поддержания компактной формы. Основными вредителями являются тля, паутинный клещ и белокрылка, для защиты от которых необходим регулярный осмотр и поддержание оптимальной влажности, а при необходимости – применение инсектицидов.

Практическое значение колеуса многогранно: помимо декоративного использования в качестве комнатного растения с яркой листвой, некоторые виды находят применение в пищевой промышленности и народной медицине.

2.3. Герань.

Герань (*Geranium*) – род растений семейства Гераниевые (*Geraniaceae*), насчитывающий около 380 видов, представляющих собой корневищные травы или реже полукустарники высотой до 70 см. Растения характеризуются разветвленным стеблем и рассеченными или лопастными, крупнозубчатыми листьями.

Герань обладает характерными особенностями строения: листья могут быть как простыми, так и сложно рассечёнными, с прилистниками. Цветки обычно одиночные или собраны в зонтичные соцветия, отличаются яркой окраской. Особенностью семейства является плод, разделяющийся на 5 односемянных плодиков с длинными скручивающимися носиками, что является приспособлением для разбрасывания семян.

Растения опушены как простыми, так и железистыми волосками, которые выделяют эфирное масло, придающее герани характерный приятный аромат или резкий запоминающийся запах. Это свойство широко используется в парфюмерной промышленности, где из надземной массы некоторых видов получают ценное эфирное масло.

В России произрастает около 40 видов герани, наиболее распространенными являются герань луговая (*pratense*), лесная (*sylvaticum*) и сибирская (*sibiricum*). В декоративном садоводстве особенно ценятся герань кроваво-красная (*sanguineum*), плосколепестная (*platypetalum*) и грузинская (*ibericum*), которые отличаются засухо- и морозоустойчивостью, нетребовательностью к освещению и предпочитают слабокислые почвы.

Герань широко применяется в различных областях: многие виды являются ценными дубильными растениями благодаря содержанию высококачественных танинов в надземных органах и корнях. В народной медицине разных стран настои травы используются как вяжущее средство. В цветоводстве герань применяется для групповых и бордюрных посадок, а также в оформлении альпинариев.

Растения семейства гераниевых распространены преимущественно в умеренных и субтропических широтах. Они способны образовывать как одиночные экземпляры, так и заросли, что делает их важным компонентом растительного покрова в местах естественного произрастания.

Глава 3. Процесс проектирования клумбы

3.1. Проектирование схемы клумбы.

Разработка схемы для клумбы представляет собой значимый и ответственный этап в процессе её создания. Для того чтобы максимально точно спроектировать клумбу «Салют цветов», необходимо осуществить ряд последовательных действий:

- Определение местоположения.

Определение местоположения будущей клумбы требует тщательного анализа и выбора наиболее подходящего места. После осмотра пришкольной территории я остановился на газоне, расположенном рядом со шлагбаумом. Это место находится на виду у всех, что делает его особенно привлекательным

- Выбор растений.

После изучения биологии некоторых представителей флоры, я остановил свой выбор на таких цветах, как герань, колеус и бархатцы. Выбор данных видов растений обоснован следующими критериями:

- устойчивость к климатическим условиям;
- эстетическая привлекательность;
- символическое значение;
- простота ухода.

Эта композиция будет гармонично смотреться на территории школьного участка и напоминать всем окружающим о подвигах наших соотечественников в годы Великой Отечественной войны.

- Создание композиции.

В центре композиции будет находиться звезда, состоящая из красных бархатцев, в которую вписана цифра «80», выполненная из гераней. Число «80» будет формироваться плотной посадкой гераней, символизируя 80-летнюю годовщину Победы в Великой Отечественной войне. По периметру клумбы в виде георгиевской ленточки нужно будет высадить желтые бархатцы

и темно-бордовые колеусы. Георгиевская ленточка является общепризнанным символом героизма, мужества и памяти о подвигах советских солдат в годы войны. Эта композиция будет гармонично смотреться на территории пришкольного участка и напоминать всем окружающим о подвигах защитников Отечества в годы Великой Отечественной войны.

- Создание схемы.

При помощи графического онлайн-редактора, я составил предварительный чертёж клумбы и сформировал таблицу условных обозначений (см. Рисунок №1).

Представленная схема (см. Рисунок №1) представляет собой графическое изображение для создания мемориальной клумбы, посвященной 80-летию Победы в Великой Отечественной войне. Композиция выполнена в форме пятиконечной звезды, символизирующей героизм и доблесть советских солдат.

Внутреннее пространство звезды структурировано посредством горизонтальных полос, разделяющих его на сегменты, предназначенные для высадки различных видов растений. Схема предусматривает использование трех видов растений: бархатцев (*Tagetes spp.*), колеуса (*Coleus scutellarioides*), и условно обозначенных кругами растений, подразумевающих герань (*Pelargonium spp.*).

В верхней части звезды, образованной лучами, последовательно расположены полосы, предназначенные для высадки колеуса и бархатцев. Аналогичная конфигурация повторяется в нижней части схемы. В центральной части звезды сформировано пространство для высадки герани, образующей цифру «80». Данные цифры состоят из условных обозначений в виде кругов.

Таким образом, схема предусматривает четкое распределение растительного материала по сегментам, обеспечивая создание визуально выразительной и символически значимой композиции, посвященной памяти о Великой Отечественной войне. Данная схема служит визуальным

отображением запланированной структуры клумбы, позволяя эффективно спланировать процесс создания клумбы посева и ухода за растениями.

3.2. *Определение материалов и оставление сметы.*

Перед составлением сметы необходимо определить материал для каркаса клумбы. Рассмотрим три варианта: металл, дерево и пластик.

Составив таблицу (*таблица №1 Приложения*) и, проанализировав характеристики каждого материала, самым подходящим материалом является дерево.

Дерево, с его естественной красотой и теплотой, органично вписывается в природный ландшафт школьного участка, создавая благоприятную атмосферу для обучения и отдыха. В отличие от металла, дерево не создает ощущения отчужденности и холодности, а в отличие от пластика, не ассоциируется с искусственностью и загрязнением окружающей среды.

Также одним из главных критериев при выборе материала являлась его экологичность. Дерево, как возобновляемый ресурс, имеет меньший углеродный след по сравнению с металлом и пластиком. Кроме того, древесина, в отличие от пластика, подлежит биоразложению, что снижает риски загрязнения окружающей среды.

Таким образом, несмотря на преимущества металла в долговечности и пластика в цене, дерево представляется наиболее предпочтительным материалом для создания контура клумбы в форме звезды, особенно если учитывать контекст образовательного учреждения и стремление к созданию экологически устойчивого пространства.

Теперь необходимо составить смету, учитывая все затраты на изготовление клумбы (*таблица №2*)

Таблица №2

| Товар | Цена | Количество | Итог |
|------------------------------------|--|------------|-----------|
| Семена бархатцев трех расцветок | собраны в большом количестве осенью на пришкольных цветниках. | | |
| Черенки герани | нарезаны с маточных растений, выращиваемых в рекреациях школы. | | |
| Черенки колеуса | нарезаны с маточных растений, выращиваемых в рекреациях школы. | | |
| Красная краска | 340 руб./1,8 л. | 1 шт. | 340 руб. |
| Пиломатериалы | 200 руб./ (25x100 мм) | 10 м | 2000 руб. |
| Итого: 2340 рублей. | | | |

3. 3. Посев семян на рассаду, черенкование маточных растений колеусов и гераней

Процесс посева семян, несмотря на свою кажущуюся простоту, требует внимательности и аккуратности для обеспечения хорошей всхожести и дальнейшего здорового роста растений. Предлагаемый метод посева, включающий предварительное увлажнение почвы, равномерное распределение семян по поверхности и их последующую утрамбовку, является оптимальным для достижения положительного результата. Посев производится по следующим этапам:

Этап 1: Подготовка почвы и увлажнение

На первом изображении (*изображение №1 Приложения*) виден процесс подготовки почвы. Три пластиковые контейнера, с подготовленным грунтом наполнены для посева красных и желтых бархатцев. Грунт должен быть рыхлым, питательным и хорошо дренированным. Используется смесь садовой земли, перегноя и торфа. Перед посевом семян почва должна быть умеренно влажной. Важно, чтобы вода равномерно пропитала весь слой грунта.

Увлажнение почвы создает оптимальные условия для набухания семян и запуска процесса прорастания.

Этап 2: Посев семян

На втором изображении (*изображение №2 Приложения*) показан процесс распределения семян бархатцев по поверхности увлажненного грунта. Посев осуществляется вручную, что позволяет наиболее точно контролировать равномерность распределения семян. Видно, что семена рассыпаются из руки, формируя рассеянный поток. Такая техника позволяет избежать концентрации семян в отдельных местах и обеспечить достаточное пространство для развития каждого растения.

Этап 3: Утрамбовка и завершение посева

На третьем изображении (*изображение №3 Приложения*) запечатлен этап утрамбовки семян он является важной частью процесса. После равномерного распределения семян по поверхности почвы, необходимо аккуратно прижать их к земле, обеспечивая плотный контакт с влажным грунтом. Это можно сделать, используя легкое надавливание руки или небольшим плоским предметом. После окончания посева утрамбовка способствует лучшему впитыванию влаги и предохраняет семена от высыхания. После окончания посева контейнеры накрываются прозрачной пленкой, создающей благоприятный микроклимат для прорастания семян.

Благодаря правильному посеву семян бархатцев многие из них взошли уже через неделю и продолжают расти (*изображение №4 Приложения*)

Также была произведена посадка черенков колеуса (*изображение №5 Приложения*).

Представленный процесс посева семян демонстрирует внимательный и аккуратный подход к созданию условий для успешного прорастания и развития растений. Соблюдение всех этапов и учет особенностей используемых материалов позволит получить здоровые и крепкие ростки, которые в дальнейшем станут украшением клумбы.

3.4. Наблюдения за выращиваемыми растениями

| Название растений | февраль | март | апрель | май |
|-------------------|---|---|-------------------------------|------------------------------------|
| Бархатцы | 24.02.2025 посев семян на рассаду в контейнеры. | 03.03.2025 дружные всходы. 11.03. появление первого настоящего листа. 20.03. пикировка в стаканчики с грунтом | Системный уход за растениями. | Высадка растений в открытый грунт. |
| Колеус | 05.02. Черенкование и помещение в стаканы с водой. 17.02. Появление придаточных корней. | 03.03 Посадка в стаканчики с грунтом. 12.03. Хорошая приживаемость черенков, начало самостоятельного роста. | Системный уход за растениями. | Высадка растений в открытый грунт. |
| Герань | 01.02. Черенкование и помещение в | 05.03. Высадка в стакан с грунтом. | Системный уход за растениями. | Высадка растений в |

| | | | |
|--|---|---|------------------------|
| | <p>стаканы с водой.</p> <p>28.02. Появление придаточных корней</p> | <p>13.03. Хорошая приживаемость черенков, начало самостоятельного роста.</p> | <p>открытый грунт.</p> |
|--|---|---|------------------------|

Заключение

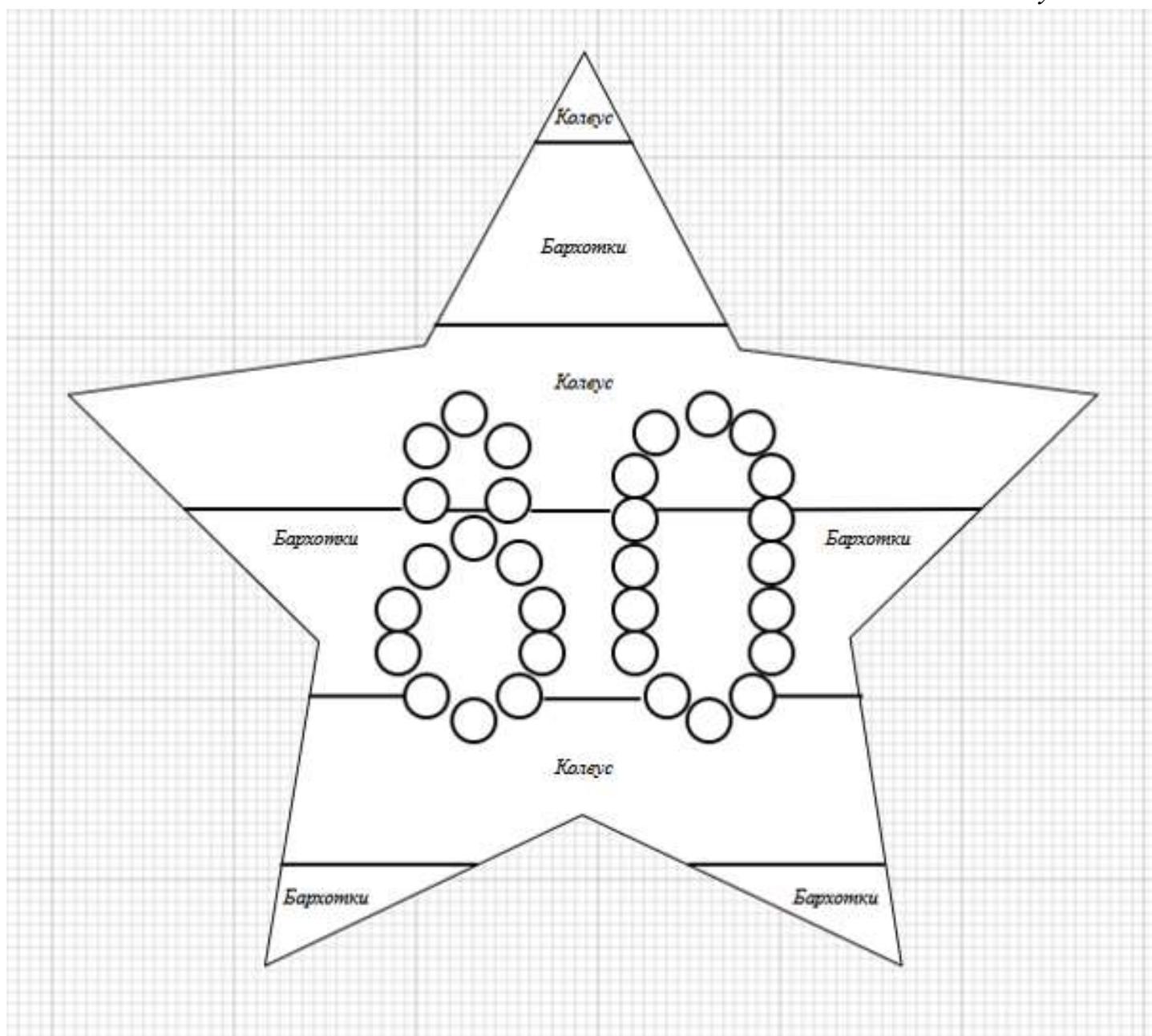
В результате выполненной работы следует отметить, что создание на пришкольном участке клумбы «Салют цветов», посвященной 80-летию со Дня Победы, представляет собой комплексный и многоаспектный проект ландшафтного дизайна, направленный на создание образовательной, эстетической, экологической и патриотической среды.

Использование долговечных материалов, устойчивых растений и современных технологий обеспечивает длительную эксплуатацию объекта с минимальными затратами на обслуживание.

В будущем проект мог бы развиваться по таким направлениям как:

- расширения тематических зон;
- обновления экспозиций;
- вовлечения учащихся в процесс ухода за территорией;
- организации дополнительных образовательных мероприятий;
- создания новых интерактивных элементов.

Таким образом, данный проект представляет собой успешный пример интеграции патриотического воспитания, образовательного процесса и элементов ландшафтного дизайна. Его реализация способствует формированию у учащихся не только знаний об истории своей страны, но и практических навыков, экологической культуры и эстетического вкуса.



Условные знаки:

Колеус — зона для посадки колеусов;

Бархотки — зона для посадки бархоток;

○ — зона для посадки герани;

— — граница клумбы.

Таблица №1

| Материал | Долговечность | Внешний вид | Экологичность | Цена |
|----------|--|---|---|---|
| Металл | Высокая. Устойчивость к погодным условиям, механическим повреждениям. При правильной обработке – срок службы более 20 лет. | Современный, минималистичный вид. Возможность создания сложных, геометрически точных форм. Покраска в различные цвета, сочетаемость с другими материалами. | Относительная. Производство энергозатратно. Возможность переработки (зависит от сплава и наличия покрытий) | Высокая. Зависит от толщины металла, сложности конструкции и типа покрытия. |
| Дерево | Средняя. Требуется регулярная обработка антисептиками и защитными пропитками. Срок службы: 5-10 лет. Подвержено гниению и воздействию насекомых. | Естественная текстура, теплота. Подходит для многих стилей. Простота обработки и создания различных форм. Возможность окрашивания, тонирования, лакирования. Придает ощущение уюта и натуральности. | Высокая. Возобновляемый ресурс. Биоразлагаемость. Меньшие энергозатраты при обработке по сравнению с металлом и пластиком. | Средняя. Зависит от породы дерева, сложности конструкции и типа защитного покрытия. |
| Пластик | Средняя. Устойчив к влаге, но подвержен разрушению под воздействием ультрафиолета и перепадов температур. Срок службы 5-15 лет. | Разнообразие цветов и текстур. Возможность имитации других материалов (дерева, камня). Подходит для современных стилей. | Низкая. Производство требует затрат энергии и нефтепродуктов. Сложная переработка. Загрязнение окружающей среды микропластиком. | Низкая. Один из самых доступных материалов по цене. |

Изображение №1



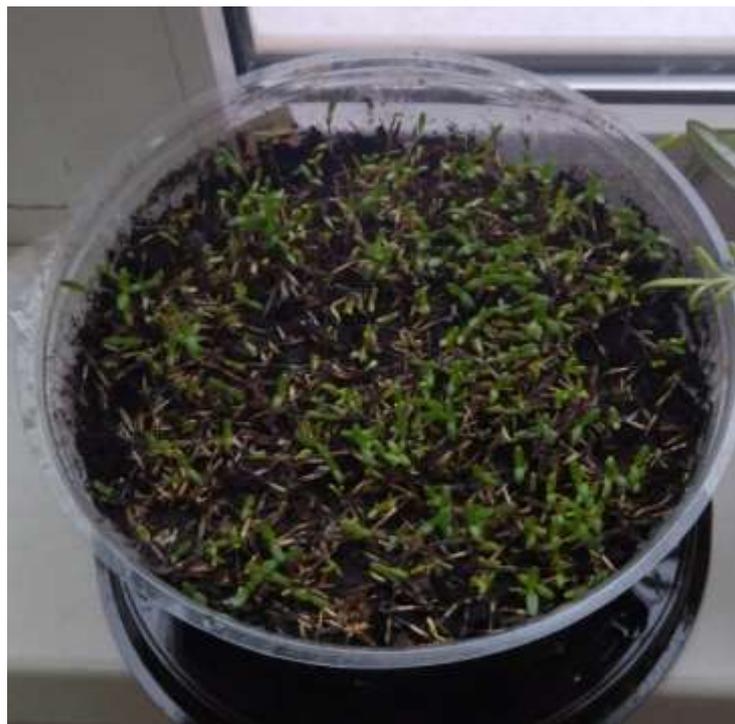
Изображение №2



Изображение №3



Изображение №4



Изображение №5



Список литературы

1. Петров С.В. Современные тенденции в организации школьных территорий. – М.: Стройиздат, 2023. – 256 с.
2. Азарова, А.А. Ландшафтная архитектура: учебник для вузов / А.А. Азарова. - М.: Архитектура-С, 2004. - 256 с.
3. Сидорова Е.А. Пришкольные территории: проектирование и благоустройство. – М.: Лань, 2023. – 288 с.
4. Справочник по ландшафтному дизайну школьных территорий / Под ред. Н.П. Соколова. – М.: Просвещение, 2023. – 416 с.
5. Петров С.В. Современные тенденции в теории ландшафтного дизайна: сборник научных трудов. – СПб.: Изд-во СПбГАСУ, 2023. – 452 с.
6. Крашенинникова, Е. Ю. Основы ландшафтного дизайна: учебное пособие. – М.: Форум, 2011. – 176 с.
7. Сидорова Е.А. Композиционные основы ландшафтного проектирования: практическое руководство. – М.: Эксмо, 2023. – 312 с.
8. Петров С.В. Патриотическое воспитание через ландшафтное проектирование // Образование и воспитание. – 2023. – №2. – С. 56-63.
9. Воронова О.Н. Цветники и клумбы. – М.: АСТ, 2023. – 192 с.
10. Зорина А.И. Декоративное растениеводство. – М.: Эксмо, 2023. – 256 с.
11. Будан А.Л. Колеус: биология и культивирование // Цветоводство. – 2023. – №4. – С. 15-22.
12. Федоров М.В. Биология декоративных растений: учебное пособие. – М.: Лань, 2023. – 328 с.