МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ, БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Подходы к озеленению территорий образовательных организаций

Выпускная квалификационная работа по направлению
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы бакалавриата
«Природопользование»
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:
82,04 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«15» 05 2026 г.
Зав. кафедрой географии и методики обучения географии
_____ Малаев А.В.

Выполнил:
Студент группы ОФ-423/058-4-1
Василенко Роман Михайлович

Научный руководитель:
доцент, канд. хим. наук
Сутягин Андрей Александрович
_____

Челябинск
2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗЕЛЕНЕНИЕ…… 6
1.1. Нормативно-правовое регулирование озеленения территорий образовательных организаций в РФ ……. 6
1.2. Функции зеленых насаждений ……. 13
1.3. Теоретические основы озеленения территорий образовательных организаций……..... 17
1.4. Внутреннее озеленение образовательных учреждений…….. 20
1.5. Озеленение пришкольных территорий……. 37
Выводы по первой главе……... 51
ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ……. 53
2.1. Основы формирования экологической культуры……..... 53
2.2. Оценка уровня осведомлённости педагогов о нормативной базе и правилах озеленения …… 55
2.3. Мероприятия, направленные на формирование экологической культуры ……..... 72
Выводы по второй главе...……..... 79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ…… 81
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ…… 83
ПРИЛОЖЕНИЯ……..... 90

ВВЕДЕНИЕ

В условиях нарастающей урбанизации и экологических вызовов современности озеленение территорий образовательных организаций приобретает стратегическое значение. Создание гармоничной среды для подрастающего поколения напрямую связано с реализацией национальных проектов, в том числе, таких как «Экология» и «Образование». Особую актуальность эта задача получает в контексте формирования экологической культуры обучающихся, заложенной в Федеральных государственных образовательных стандартах. Российские образовательные организации сегодня становятся важными центрами экологического просвещения, где ландшафтное проектирование может выполнять не только эстетическую, но и образовательную функцию.

Озеленение территорий образовательных организаций является важным аспектом создания комфортной и безопасной среды. Оно не только улучшает внешний вид, но и выполняет множество функций, напрямую повышая качество образовательного процесса. Зелёные насаждения оказывают положительное влияние на психологическое состояние обучающихся, снижая уровень стресса и повышая концентрацию внимания. Современные подходы к решению этой задачи разнообразны и включают как традиционные методы посадки, так и инновационные технологии.

В совокупности подходы к озеленению способствуют улучшению микроклимата, снижению шума и загрязнения воздуха, создавая благоприятные условия для всех участников образовательного процесса. Кроме того, вовлечение обучающихся в уход за зелёными зонами формирует у них активную жизненную позицию и ответственность за сохранение природы, что является ключевым элементом воспитания экологически грамотного поколения.

Таким образом, актуальность темы обусловлена комплексом факторов:

1) возрастающей значимостью создания здоровой и безопасной среды в образовательных организациях;

2) усилением контроля за соблюдением санитарных норм по озеленению;

3) необходимостью создания многофункционального пространства для учёбы и отдыха.

Цель работы: анализ нормативных и методических подходов, направленных на озеленение территорий образовательных организаций, базирующихся на требованиях к обеспечению безопасности образовательного пространства и формирование экологической культуры обучающихся.

Для достижения поставленной цели определен ряд **задач**.

1. Изучить, систематизировать и проанализировать нормативно-правовую базу и современные подходы к организации внутреннего и пришкольного озеленения образовательных организаций.

2. Провести анкетирование педагогических работников с целью определения степени их знакомства с нормативной базой в области озеленения и её применения на практике.

3. Разработать ряд мероприятий, направленных на формирование экологической культуры обучающихся с использованием потенциала зелёных насаждений образовательной организации.

Объект исследования: подходы к озеленению территорий образовательных организаций.

Предмет исследования: формы работы и методы, направленные на организацию озеленения образовательных организаций с целью обеспечения безопасной и комфортной образовательной среды.

Теоретическая значимость: материалы, собранные в работе, позволяют оценить педагогический потенциал озеленённой территории образовательных организаций как многофункционального ресурса для формирования экологической культуры. Данные материалы также могут

быть использованы педагогами и администрацией образовательных организаций при планировании воспитательной работы, организации внеурочной деятельности и разработке программ экологического просвещения.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в выявлении проблем, связанных с организацией озеленения, Данные материалы также могут быть использованы заинтересованными лицами.

При написании выпускной квалификационной работы были применены следующие **методы исследования**: изучение и анализ научной теоретической, методической литературы и нормативных документов по рассматриваемой теме, методы классификации и систематизации, анкетирование.

Структура работы – работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовое регулирование озеленения территорий образовательных организаций в РФ

Обеспечение безопасности школьной территории – приоритетная задача при проектировании благоустройства образовательной организации, в том числе, с позиции её озеленения. В связи с этим, проектирование озеленения территории образовательных организаций необходимо проводить с учётом существующей нормативной базы. СанПиН предъявляют достаточно строгие требования к организации школьной территории, касающиеся всех аспектов организации инфраструктуры: от расстояния между посадками деревьев до требований к составу высаживаемых растений.

К ключевым нормативным документам, регулирующим благоустройство школьных территорий, относятся:

1) СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

2) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 3 «Об утверждении санитарных правил и норм;

3) СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

4) СП 82.13330.2016 «СниП III-10-75 Благоустройство территорий»;

5) Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

6) СП 31.115.2006 «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения».

Федеральные санитарно-эпидемиологические требования к озеленению территорий образовательных организаций закреплены в СанПиН 2.4.2.2821-10. Данный нормативный документ устанавливает обязательные параметры, касающиеся площади зелёных насаждений, правил их размещения и допустимого видового состава.

В соответствии с требованиями данного документа, территория образовательной организации представляет собой систему функциональных зон, выделяемых по видам деятельности и возрастным особенностям обучающихся: отдыха, физкультурно-спортивная, хозяйственная, возможно выделение учебно-опытной зоны. При этом, выделение учебно-опытной зоны может быть организовано только за счёт ресурса хозяйственной зоны без сокращения территорий зон отдыха и физкультурно-спортивной деятельности. В каждой из выделенных зон, с учётом планировочных требований и взаимосвязи с окружающей жилой застройкой, размещаются оборудование, малые архитектурные формы и элементы озеленения.

Согласно раздела III СанПиН 2.4.2.2821-10 «Требования к территории общеобразовательных организаций», к территории общеобразовательных учреждений предъявляются обязательные требования, относящиеся, в том числе, к озеленению пространства. Так, территория учреждения должна быть обязательно ограждена и озеленена, при этом, площадь зелёных насаждений должна составлять не менее 50% от свободной площади территории, в том числе, по её периметру. Документ предусматривает возможность снижения площади озеленения. Например, при близости к территории образовательной организации лесных или садоводческих

массивов, возможно снижение данного норматива на 10%. В условиях же плотной застройки, норматив может быть сокращён максимум на 25%.

В большинстве случаев насаждения с дорожками, площадками для отдыха и игр занимают свыше 70% общей площади. С учётом того, что в современной городской инфраструктуре преобладают крупные образовательные организации, занимающие большие территории, обоснованным считается удельный вес насаждений около 75% общей площади участка [9]. При любом варианте озеленения зон территории, согласно СанПиН, запрещено высаживание деревьев и кустарниковых форм, обладающих ядовитыми плодами, ядовитых и колючих растений.

При проектировании и благоустройстве территорий образовательных организаций необходимо руководствоваться не только общими нормами, но и специфическими требованиями, направленными на обеспечение безопасности и создание комфортной среды. Свод правил СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» устанавливает ключевые критерии, которые следует учитывать при выборе решений.

Согласно своду, при планировании благоустройства в приоритет ставится обеспечение безопасности детей, в связи с чем документ однозначно запрещает использование для озеленения детских игровых площадок колючих, токсичных и обильно плодоносящих пород деревьев и кустарников. При использовании для озеленения таких растений, как роза, барбарис, других колющих форм, которые необходимы для создания ландшафтных композиций в сочетании с другими зонами, эти виды растений должны быть удалены от площадок и дорожек не менее чем на 2 м. Для изоляции площадок от шумового загрязнения территории, необходимо предусматривать шумозащитные полосы из плотных посадок деревьев и кустарников.

Данный документ предъявляет строгие требования к качеству и сортам посадочного материала. Так, при формировании элементов озеленения не допускается использовать женские экземпляры тополей и

шелковиц, засоряющих территорию во время плодоношения. Все саженцы должны соответствовать действующим ГОСТам.

Также свод регламентирует применение современных технологий озеленения. Для защиты от перегрева, шума и ветра допускается использовать вертикальное озеленение фасадов и оград с помощью вьющихся растений. В качестве эффективного решения рассматривается контейнерное озеленение, но при этом необходимо подбирать ассортимент с учётом зимостойкости и возможности перемещения растений в укрытие на холодный период. Важно помнить, что при устройстве таких систем на зданиях все конструкции должны отвечать строгим противопожарным требованиям.

При проектировании территорий образовательных организаций важно учитывать не только безопасность, но и создание микроклиматического комфорта. В частности, СП 82.13330.2016 предписывает комплексный подход к формированию комфортной среды, где особое внимание уделяется защите от основных неблагоприятных факторов, таких как высокие температуры, сильные ветры и загрязнение воздуха. Согласно п. 11.1 повышение микроклиматического комфорта следует предусматривать при формировании различных функциональных зон, выборе материалов и цветов покрытий, малых архитектурных форм, подборе и размещении элементов озеленения.

Практическая реализация этих требований для образовательных учреждений включает в себя ряд конкретных мероприятий. В первую очередь, для снижения перегрева в летний период, согласно п. 11.7, необходимо обеспечивать проветривание территории, увеличивать площадь проницаемых покрытий и активно использовать затенение. Это достигается путём размещения мест отдыха с южной стороны зданий, защищённых кронами лиственных деревьев (согласно п. 11.9), а также установкой навесов и пергол – современных уличных конструкций, обеспечивающих защиту от солнца и дождя. Классические варианты

пергол предполагают создание основы для вьющихся растений, например, виноград. Возможно создание деревянных конструкций, позволяющих создать тенистые коридоры.

Согласно п 11.7 для озеленения рекомендуется применять вертикальное и крышное озеленение, а п. 11.1 предполагает высаживание видов растений, обладающих высокой способностью к очистке воздуха от пыли и вредных примесей, особенно вблизи дорог.

Значимой задачей является защита от ветра. Для этого, согласно п. 11.15, со стороны преобладающих ветров проектируются плотные многорядные посадки деревьев и кустарников с продуваемой структурой, а на открытых пространствах могут устанавливаться специальные ветрозащитные барьеры. При этом все элементы благоустройства должны быть надёжно укреплены и не представлять опасности для пользователей территории (п. 11.14). Таким образом, создание комфортной среды достигается за счёт грамотного сочетания озеленения, планировочных решений и технических средств [34].

СанПиН 2.1.3684-21 «"Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» определяет ряд ключевых требований, в том числе, к процессу озеленения. Так, в п. 262 установлено требование к укреплению откосов, согласно которому склоны необходимо озеленять для защиты от разрушения. В п. 273 установлен запрет на использование для борьбы с вредителями и сорняками пестицидов на территориях, приближенных к образовательным организациям, больницам и в водоохранным зонам, запрет на сжигание листьев и кустарников на территории населённых

пунктов. Собранная листва подлежит вывозу на специализированные объекты для утилизации или обезвреживания. Также данный СанПиН определяет правила ухода за зелёными насаждениями на территории образовательной организации [28].

Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 № 384-ФЗ устанавливает требования к безопасности и функциональности зданий и территорий общеобразовательных организаций. Главной целью документа сохраняется обеспечение и поддержание безопасной, удобной и современной среды для обучения.

Одним из требований к озеленению является зонирования территорий. Территория образовательной организации – это система открытых площадок, разделённых по видам деятельности (учебная, спортивная, игровая) и возрасту. Согласно п. 6.2, каждая зона должна быть благоустроена так, чтобы исключить несчастные случаи. Одним из ключевых требований для обеспечения безопасности при планировке является изоляция мест для посадки и высадки детей: они должны быть изолированы от игровых площадок зелёными насаждениями (кустарником). Хозяйственная зона также обязательно отделяется от остальных зон защитной полосой из зелёных насаждений.

Учебно-опытная зона, при её создании, не допускается за счёт сокращения спортивных или рекреационных зон. Она может включать в себя: участки для полевых культур, плодовый сад, теплицы, парники, зооуголок. Рекомендуемая площадь данной зоны – до 25% от свободной территории. Для школ с биологическим уклоном перечень сооружений может быть расширен (парники, теплицы, оранжереи, сооружения для хранения малогабаритной сельскохозяйственной техники и т.д.).

П. 3.1.11 предполагает для защиты корневой системы растений и создания твёрдой поверхности для прохода / проезда применение модульных решёток покрытия (конструкций с ячейками для грунта).

Согласно п. 6.4, места кратковременной остановки для посадки – высадки детей должны быть отделены от площадок на территории образовательной организации зелеными насаждениями – кустарником с высокой плотной кроной [40].

При проектировании физкультурно-спортивных зон на территории школы необходимо руководствоваться принципами возрастного зонирования и обеспечения безопасности. Согласно п. 5.22 СП31.115.2006 «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения», площадь участка должна быть разделена на зоны для разных возрастных групп (1–4 года, 5–7 лет, 8–10 лет, 11–12 лет), при этом расчёт территории ведётся исходя из минимальной площади на одного ребёнка (от 5 до 12 $м^2$). Для создания комфортных и безопасных условий п. 9.5 предписывает по периметру земельного участка школы, а также вокруг отдельных спортивных площадок, обязательно предусматривать ветро- и пылезащитные полосы из древесно-кустарниковых насаждений. Их ширина должна составлять до 5 м со стороны местных проездов и до 10 м со стороны скоростных дорог. Для изоляции групп спортивных сооружений используется полоса кустарников шириной до 3 м. Согласно п. 6.6, для защиты от шума и ветра при занятиях бегом или настольным теннисом рекомендуется использовать акустические стены и зелёные насаждения [35].

Таким образом, озеленение территорий образовательных организаций представляет собой комплексную задачу, направленную на создание безопасной, здоровой и комфортной среды для детей. Этот процесс регулируется строгими нормативами, которые определяют не только обязательные требования, но и дают рекомендации по оптимальному зонированию, подбору растений и использованию современных технологий для защиты от шума, ветра и перегрева. Приоритетом при этом всегда остаётся безопасность и создание благоприятных условий для обучения и развития.

1.2. Функции зеленых насаждений

В современных условиях важной проблемой является сохранение и оздоровление городской среды, окружающей человека, формирование условий, благотворно влияющих на его психофизическое состояние. Эти вопросы становятся ещё более острыми на фоне интенсивного роста городов, развития всех видов транспорта и нарастающего темпа городской жизни [23].

Озеленение играет важную экологическую роль в формировании городского ландшафта, воздействуя на окружающую среду и улучшая её состояние. Зелёные насаждения являются важнейшей частью природного или искусственно сформированного ландшафта городской территории. К ним относятся территории, включающие городские леса, парки, бульвары, скверы, сады, газоны, цветники, отдельно стоящие деревья и кустарники [23].

Зелёные насаждения в городе улучшают микроклимат территории, создают хорошие условия для отдыха на открытом воздухе, предохраняют от перегревания почву, стены зданий и тротуары [32].

Деревья и кустарники являются основным материалом для озеленения. Ассортимент растений подбирают в зависимости от климатических условий местности, функционального назначения и декоративности, наличия в питомниках посадочного материала, устойчивости различных видов растений в условиях городской среды. Для создания устойчивых насаждений необходимо использовать местные или хорошо акклиматизированные в данной местности виды деревьев и кустарников, выращиваемые в городских питомниках [30].

Среди функций зелёных насаждений особо следует выделить санитарно-защитную и эстетическую.

Санитарно-защитная роль зелёных насаждений заключается в регулировании ветрового и теплового режима, влажности воздуха,

снижении уровня шумового загрязнения, очищении воздушной среды от загрязнений выбросами автомобильного транспорта и промышленных предприятий, а также улучшение городского микроклимата [6].

Растения поглощают углекислый газ и другие вредные вещества, такие как оксиды азота и серы, и производят кислород в процессе фотосинтеза. В среднем один гектар зелёных насаждений в городе поглощает за один час примерно 8 л углекислоты (столько же выделяют за это время двести человек). Дерево средней величины может обеспечить дыхание трех человек. За один тёплый солнечный день 1 га леса поглощает из воздуха 220–280 кг углекислого газа и выделяет 180–200 кг кислорода. С 1 м^2 газона испаряется до 200 г/ч воды, что значительно увлажняет воздух. В жаркие летние дни на дорожке у газона температура воздуха на высоте роста человека почти на 2,5°С ниже, чем на асфальтированной мостовой. Один гектар деревьев хвойных пород задерживает за год до 40 т пыли, а лиственных – около 100 т [32]. Многие токсичные газы поглощаются листьями, часть накапливается в побегах, плодах, клубнях, корнях, луковицах.

Зелёные насаждения оказывают влияние и на температурные условия микрорайона. Летом относительная влажность воздуха на городских бульварах и скверах на 2–8% выше, чем на открытой площади, а в городских лесопарках на 10–13%. В тени густого, здорового сада в жаркий день температура воздуха на 7–8°С выше, а в лесопарковой зоне – на 10°С ниже, чем на открытой местности. Полоса зелёных насаждений в несколько десятков метров шириной и больше 10 м в высоту снижает скорость ветра с 10 до 2 м [45].

Деревья, кустарники и другие растения создают природную тень и снижают температуру в городе. Зеленые аллеи и бульвары не только украшают улицы города, но и обеспечивают тень и создают приятную атмосферу для населения. Это способствует снижению уровня

загрязнения воздуха, уменьшению парникового эффекта и снижению температуры в городе, что улучшает здоровье его жителей.

Зелёные насаждения оказывают влияние на уровень шума. Благодаря звукопоглощающей способности, растения улучшают акустический комфорт. Существенное снижение шума дают плотные, сомкнутые по вертикали насаждения с высоким удельным весом зелёной массы. Наиболее эффективны в защите от шума сосновые и еловые леса, затем следуют различные виды лиственных кустарников и деревьев. Особенно хорошую шумоизоляцию обеспечивают многоярусные посадки с плотными, сомкнутыми кронами деревьев и кустарниками, заполняющими пространство под ними.

Растения способствуют улучшению состояния почвы и её защите от эрозии, участвуют в процессах очистки и улучшения качества воды, фильтруя и удерживая загрязнения.

Важную роль зелёные насаждения играют в инженерном благоустройстве городов – с их помощью регулируется движение на автомагистралях, ведётся борьба с оврагообразованием и снежными наносами, осуществляется мелиорация [6].

Зелёные зоны в городе играют важную роль в создании биоразнообразия, предоставляя место обитания для различных видов животных, птиц, насекомых и растений. Это способствует поддержанию экосистемы в городской среде. Зелёные насаждения способствуют повышению психологического комфорта жителей, что имеет большое значение для их здоровья и благополучия.

Эстетическая роль зелёных насаждений заключается в их способности формировать гармоничное, привлекательное пространство, влиять на визуальное восприятие и эмоциональное состояние человека. Они оттеняют, подчёркивают, выделяют наиболее ценные здания, сооружения, памятники, украшают глухие стены, заборы, старые здания,

промышленные объекты и т.д. С их помощью проявляются особенности рельефа или сглаживаются его недостатки.

Высокоэффективным декоративным элементом является цветочное оформление города. Общая декоративность растений определяется совокупностью внешних признаков (декоративных качеств): размерами и формой кроны, строением и окраской листьев, величиной и окраской цветков и плодов и др. [10]. Растения обладают различными декоративными качествами: формой кроны (овальной, округлой, плакучей, колонновидной и др.), окраской листвы, цветков, плодов, фактурой коры. Например, раскидистые и пирамидальные кроны повышают работоспособность, а овальные и ампельные – успокаивают. Шаровидные и круглые вечнозелёные растения положительно влияют на людей, вызывая радость и положительные эмоции [27].

С помощью озеленения можно создать неограниченное многообразие цветовых оттенков. При создании ландшафта важно учитывать и сезонность. Использование растений с разными периодами цветения, декоративными плодами, интересной осенней окраской листвы помогает сохранять декоративность в течение всего года. Кроме того, зеленые насаждения в любое время года оказывают на человека положительное эмоциональное и психологическое воздействие. Прогулки в парках, скверах помогают расслабиться, снизить физиологическое и психологическое напряжение, что способствует уменьшению депрессии и повышению настроения [7].

Таким образом, зелёные оазисы в городах не только улучшают эстетику городской среды, но и выполняют ряд жизненно важных функций, способствующих психологическому и физическому здоровью населения. Создание и поддержка таких пространств должны стать одним из приоритетов в градостроительной политике современных городов. В целом, озеленение городов играет ключевую роль в

формировании устойчивой и здоровой городской среды, способствует сохранению природных ресурсов и улучшает качество жизни жителей.

1.3. Теоретические основы озеленения территорий образовательных организаций

Благоустройство территорий жилых комплексов включает в себя систему мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для жизнедеятельности населения. Важными объектами обслуживания населения жилых районов и микрорайонов являются детские дошкольные учреждения и школы, что связано со значительным вкладом их озеленённых территорий в общий баланс зелёных зон жилого района и микрорайона.

Участки образовательных организаций, как правило, ограждают изгородью из бетона высотой не менее 1 м. Расстояние (разрыв) от границы участка до красных линий улиц или проездов должно быть не менее 15–20 м, до стен домов жилых зданий – не менее 10 м, до коммунальных предприятий – не менее 50 м [37].

Школьный ландшафтный дизайн имеет свои уникальные особенности, отличающие его от других типов озеленения и благоустройства. Озеленение территории школы – это не только элемент благоустройства, но и важная составляющая создания здоровой, комфортной и эстетически привлекательной образовательной среды. В современных условиях, когда дети проводят значительную часть времени в помещениях, наличие зелёных зон вокруг школы приобретает особое значение [11].

Обустройство территорий учебных заведений (школ, колледжей, вузов) играет важную роль в формировании образовательной среды. Ландшафтный дизайн представляет собой не только инструмент благоустройства, но и эффективный способ создания гармоничного

пространства, способствующего развитию эстетических чувств обучающихся, улучшающего микроклимат и оптимизирующего образовательный процесс [8].

Целевое назначение зелёных насаждений на территориях образовательных организаций определяется как функциями размещённых площадок, так и характером применения участка в педагогических целях [9].

Выделяют эстетическую, экологическую, образовательную и социальную функции озеленения территории образовательной организации [29]. Эстетическая функция заключается в том, что озеленение делает территорию более привлекательной для обучающихся, педагогов и родителей. Благоустройство школьной территории необходимо не только для создания положительного имиджа образовательного учреждения в целом, но и для создания хорошего эмоционального настроя [19]. Кроме того, эстетика окружающей среды положительно влияет на эмоциональное восприятие учебного процесса, что может способствовать росту мотивации и вовлечённости обучающихся в учебную деятельность.

К экологическим функциям озеленения относятся регуляция микроклимата, шумозащита, улучшение качества воздуха, снижение уровня загрязнения. За счёт посадки деревьев и кустарников окружающая экологическая обстановка изменяется в лучшую сторону, что связано со способностью растений к шумо- и пылеудержанию, выполнению газозащитной функции, регулированию теплового режима зданий (способствуют снижению температуры в жаркие дни), защите от ветра, фитонцидному действию (уничтожение болезнетворных бактерий). В результате зелёные насаждения комплексно создают благоприятные условия для организации и осуществления образовательного процесса [19].

Образовательная функция зелёных насаждений проявляется в том, что они могут стать основой для практических занятий и исследований. Учебные заведения используют свои зелёные территории для проведения уроков по биологии, экологии и другим дисциплинам, связанным с природой. Наличие садов, огородов и цветников позволяет учащимся на практике знакомиться с процессами роста растений, их потребностями и особенностями ухода [13]. Такие занятия не только развивают у детей интерес к природе, но и формируют ответственность за окружающий мир, что является важным аспектом современного образования.

Для успешного озеленения необходим комплексный подход, включающий не только выбор растений и планирование пространства, а также вовлечение всех участников образовательного процесса. Совместная работа обучающихся, педагогов и родителей способствует формированию чувства ответственности за окружающую среду и развитию навыков командной работы. Кроме того, работы по озеленению могут стать основой для реализации междисциплинарных подходов, объединяющих различные предметы и области знаний.

Социальная функция озеленения заключается в создании пространства, которые могут служить местом для проведения различных мероприятий, таких как праздники, выставки и спортивные соревнования. Участие школьников в проектах по благоустройству и озеленению территории способствует их социализации, развитию коммуникативных навыков, трудолюбия и гражданской ответственности. В процессе деятельности обучающиеся осваивают различные социальные роли, учатся эффективному взаимодействию в команде и приобретают практические навыки по благоустройству окружающей среды. «Зелёные зоны» выступают в качестве мест для отдыха, что также положительно сказывается на психоэмоциональном состоянии всех участников образовательного процесса [41].

Таким образом, создание и поддержание зелёных насаждений на территории образовательной организации становится одной из приоритетных задач для администрации, педагогов, родителей и самих учеников. В отличие от общего городского озеленения, школьное озеленение – это создание функциональной образовательной среды, которая напрямую влияет на качество процесса обучения и развитие обучающихся. Зелёные территории школы становятся не только элементом благоустройства, но и активным участником образовательного процесса. Они способствуют формированию здоровой, безопасной и эстетически привлекательной среды, где обучающиеся могут не только отдыхать, но и получать практические знания, развивать ответственность, наблюдательность и навыки командной работы. Комплексный подход к озеленению школьного двора, включающий грамотное планирование, правильный выбор растений и участие всей школы, позволяет сделать его важным местом для воспитания и обучения детей.

1.4. Внутреннее озеленение образовательных учреждений

Озеленение интерьеров возникло как элемент культуры человека, отвечающий его эстетическим потребностям. Научный подход к озеленению интерьеров предполагает гармоничное сочетание высоких декоративных качеств растений с их санитарно-гигиеническими функциями, в первую очередь – свойствами вечнозелёных видов. Такой подход базируется на тщательном учёте экологических особенностей растений, их совместимости между собой и соответствии условиям внутреннего пространства [17].

Внутреннее озеленение образовательных учреждений – это не только элемент дизайна, но и эффективный способ создания здоровой, комфортной среды для обучающихся и педагогов. Растения широко

используется для оформления учебных помещений, коридоров, залов и других помещений, выполняя эстетическую, фитосанитарную, образовательную и воспитательную функции [20].

Озеленение учебных помещений даёт целый ряд преимуществ, которые можно объединить в несколько основных групп:

- повышение качества воздуха: растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород, делая атмосферу в классе более свежей и чистой. Кроме того, некоторые виды, например, хлорофитум и сансевиерия, способны очищать воздух от вредных примесей (формальдегид, бензол), что особенно актуально для помещений с недостаточной вентиляцией [25].

- создание благоприятного микроклимата: растения способствуют естественному увлажнению воздуха, что особенно актуально в отопительный сезон, когда воздух в помещениях становится слишком сухим;

- эстетическое восприятие: зелёные растения украшают интерьер, делают его более уютным, живым и визуально привлекательным, что положительно сказывается на общей атмосфере в учебном коллективе;

- формирование экологической культуры: озеленение в учебных заведениях выступает в качестве практической основы для реализации образовательных программ, а уход за растениями способствует формированию у обучающихся чувства ответственности за окружающую среду и развитию бережного отношения к природе [21].

Правильно подобранные и размещённые растения способны значительно улучшить микроклимат в помещениях школы. Ещё в первой половине XX века было установлено, что многие растения выделяют фитонциды – биологически активные вещества, эффективно снижающие количество вредных микроорганизмов и патогенов в воздухе [23]. Фитонциды уменьшают загазованность, улучшают ионный состав атмосферы, а при некоторых заболеваниях способны оказывать

лечебный эффект. Но необходимо помнить, что только малые дозы фитонцидов оказывают благоприятное влияние на организм. В высоких же дозах они могут оказывать ингибирующее (угнетающее) действие и отрицательно влияют на здоровье человека, вызывать аллергические реакции или ухудшать самочувствие [23].

Приступая к озеленению помещений в школе, следует тщательно подбирать растения по видовому составу, размерам и фитонцидным свойствам. В первую очередь определяются функциональные задачи помещения, его размеры и экспозиция окон.

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» не определяет конкретного списка растений, которые обязательно должны быть высажены или не могут высаживаться на территории образовательной организации. В то же время, этот документ содержит общие требования к обеспечению безопасности на данных территориях, согласно которым на них нельзя высаживать растения, обладающие колючками, а также виды, несущие ядовитые плоды или ягоды, чтобы избежать травм или отравления детей.

Согласно пункта 7.1.9 СанПиН, для обеспечения рационального использования дневного света и равномерного освещения учебных помещений не рекомендуется размещать цветы на подоконниках. Вместо этого их следует располагать в переносных цветочницах высотой 65–70 см от пола или в подвесных кашпо в простенках между окнами. Растения не должны мешать свободному передвижению, загромождать проходы и эвакуационные выходы. При размещении горшечных растений в подвесных кашпо и переносных цветочницах необходимо обеспечить безопасность настенных креплений, кронштейнов и устойчивость напольных подставок для композиций [33].

При размещении растений в помещениях необходимо строго соблюдать требования пожарной безопасности. Запрещается

устанавливать растения в непосредственной близости от электрооборудования, розеток и вентиляционных решёток. Следует избегать использования в композициях легковоспламеняющихся материалов, например, сухих веток и высушенных растений [5].

Для озеленения учебных классов можно использовать самые разные виды растений. Так, для составления композиций выделяют несколько основных видов, которые можно охарактеризовать по типу расположения элементов и их характеристикам:

- плоско-ориентированные, включающие озеленение школьных рекреаций, где используются невысокие растения для заполнения значительной площади;

- рельефные, создаваемые из некрупных растений, высотой 20–40 см;

- объемные, организованные из высоких растений, высотой более 50 см;

- вертикальные, включающие вьющиеся растения на фоне стен [5].

Для внутришкольного озеленения необходим учёт биологических особенностей растений, чтобы обеспечить их здоровье, декоративность и безопасность для обучающихся. При выборе растений учитывают их продолжительность жизни, декоративные качества, устойчивость к неблагоприятным условиям, требования к освещённости, влажности, температуре и почве.

В зависимости от продолжительности жизненного цикла растения делятся на три основные группы:

- однолетние – живут один вегетационный период, вырастают, зацветают и дают семена в течение одного сезона;

- двулетние – полный цикл развития занимает два года;

- многолетние – растут и развиваются на одном месте несколько лет, сохраняя живыми корневую систему и надземные органы [5].

Эстетическая ценность растений определяется совокупностью следующих признаков:

- сроки и продолжительность цветения для создания непрерывного декоративного оформления территории;

- морфологические особенности (форма и окраска листовой пластинки и околоцветника);

- скорость роста;

- жизненная форма: вечнозелёные, ампельные, спадающие из цветочного горшка, вьющиеся, крупномеры (солитеры) [6].

Для озеленения помещений образовательных учреждений рекомендуется использовать растения с фитонцидными свойствами.

Адиантум (Венерин волос) – за счёт фитонцидного действия, связанного с высоким содержанием терпеноидов и эфирных масел, обладает превосходными антибактериальными и противовоспалительными свойствами. Рекомендуется для помещений с восточной и западной экспозициями.

Алоэ древовидное – содержит около 250 БАВ, обуславливающих высокую фитонцидную активность, в том числе, против золотистого стафилококка, кишечной палочки, дрожжевых грибков (снижает численность простейших микроорганизмов в воздухе до 3,5 раз).

Бегония борщевиколистная – природный очиститель воздуха, особенностью которой является выделение летучих БАВ, ингибирующих развитие стафилококка, микроскопических грибков и патогенных микроорганизмов. Рекомендуется для помещений с восточной и западной экспозициями.

Вриезия блестящая – способствует очистке воздуха, в том числе, от формальдегида, бензола и других токсикантов.

Гибискус китайский – растение, богатое полифенолами, проявляющими высокую фитонцидную активность, за счёт чего аэральные выделения угнетают деятельность условно патогенной

микрофлоры. Рекомендуется для помещений с восточной и западной экспозициями.

Драцена (Драконово дерево) – поглощает и нейтрализует летучие органические соединения (формальдегид, ксилен, бензол, трихлорэтилен).

Зебрина висячая – пользующееся популярностью ампельное растение с выраженным антимикробным действием.

Каланхоэ перистое – обладает широким спектром антимикробной активности, способствуя снижению до 50% стафилококков и кишечной палочки и очистке воздуха от вредных примесей. Рекомендуется для озеленения библиотек, а в детских помещениях – игровых комнат и спален.

Кардамон обыкновенный – пряно-ароматическое растение, содержащее в своём составе фитонцидные вещества (лимонен, терпинеол, цинеол, армидон), обуславливающие противовирусные и противомикробные свойства, особенно в период активного роста растения (весенне-летний).

Колеус гибридный – характеризуется высокой антибактериальной способностью, уничтожая до 50% стафилококков и грибов рода кандида. Рекомендуется для помещений с южной и юго-западной экспозициями, библиотек, детских спален и игровых комнат.

Мирт обыкновенный – характеризуется антисептическими свойствами, до 50% снижая количество микроорганизмов в воздухе в радиусе до 5 м), а также способствуя очистке от формальдегида. Снижает частоту респираторных заболеваний, гриппа, в связи с чем широко используется в фитонцидотерапии. Может использоваться в помещениях с любой экспозицией.

Монстера деликатесная – обладает умеренной фитонцидной активностью, в том числе, по отношению к стрептококку, благоприятно

действует на людей с нарушениями нервной системы, на развитие других растений. Снижает концентрацию в воздухе формальдегида.

Можжевельник обыкновенный – характеризуется наибольшей фитонцидной активностью среди комнатных хвойных растений (выделяет в 6 раз больше фитонцидов). Его летучие выделения обладают ингибирующим влиянием на жизнеспособность некоторых микроорганизмов.

Муррайя экзотическая – сильный фитонцид, способствующий очистке воздуха помещение от бактерий и вирусов. Аромат цветов активизирует дыхание и улучшает сон, полезен людям, страдающим сердечной недостаточностью, японские императоры по предписаниям врачей ежедневно вдыхали его для сохранения бодрости и здоровья. Может быть использована в помещениях с любым видом экспозиции.

Нефролепис возвышенный – помимо сильной фитонцидной активности (более чем на 50% снижает активность стафилококков и грибков кандида), способен поглощать из воздуха формальдегид, уменьшать содержание в воздухе бензола и трихлорэтилена. Рекомендован для выращивания в помещениях с восточной, западной, южной и юго-западной экспозицией, в библиотеках, игровых помещениях и спальнях.

Пеперомия туполистная – характеризуется широким спектром антимикробной активности, очищает воздух от вредных химических примесей (формальдегид, бензол), одно из комнатных растений, наиболее активно выделяющих кислород. Рекомендован для выращивания в помещениях с восточной, западной, южной и юго-западной экспозицией.

Розмарин лекарственный – пряно-ароматическое и эфиромасличное растение, антисептик. Повышает иммунологическую реактивность, эффективно при заболеваниях дыхательной системы,

оказывает противовоспалительное и успокаивающее действие, нормализует деятельность сердечно-сосудистой системы.

Сансевиерия трехполосная – характеризуется выраженным фитонцидным действием, поглощает формальдегид, оксиды азота, бензол, ксилол, трихлорэтилен.

Спатифиллюм обильноцветущий – поглощает до 80% бензола, формальдегида, трихлорэтилена, ацетона, угарного газа. эффективно удаляет пыль и плесень. Рекомендуется для помещений с любым видом экспозиции.

Традесканция белоцветковая – растение, выделяющее мощные фитонциды, обладающее сильным бактерицидным и противовоспалительным действием, очищающее воздух от формальдегида, ацетона, трихлорэтилена, бензола.

Трахикарпус Форчуна – проявляет фитонцидную активность против широкого спектра патогенов, в том числе, некоторых видов грибков и дрожжей, поглощает летучие органические соединения.

Фикус Бенджамина – эффективный фитонцид, задерживающий рост микроорганизмов, особенно стафилококков, а также кишечной палочки, благотворно влияет на микрофлору воздуха в помещении, снижает концентрацию формальдегида. Рекомендован для выращивания в помещениях с восточной, западной, южной и юго-западной экспозицией, в библиотеках, игровых помещениях и спальнях.

Фикус каучуконосный – растение с выраженными фитонцидными свойствами, приводит к падению концентрации формальдегида в воздухе от 28 до 50%, а трихлорэтилена – от 11 до 17%.

Фикус лировидный – снижают концентрацию в воздухе бензола, триметилбензола, формальдегида.

Хамедорея изящная – обладает умеренным антимикробным действием, но хорошо очищает воздух от аммиака, бензола, и формальдегида.

Хлорофитум хохлатый – обладает высокой газопоглотительной способностью, особенно, по отношению к формальдегиду. Рекомендован к выращиванию в помещениях с южной, юго-западной и северной экспозициями.

Эухарис крупноцветковый – сильный фитонцид с высокой антимикробной активностью, особенно, по отношению к стафилококкам и кишечной палочке. Рекомендовано к высаживанию в помещениях с любым вариантом экспозиции.

Эвкалипт лимонный – листья содержат большое количество эфирных масел, за счёт чего он хорошо очищает воздух от бактерий и вирусов [14].

Достижение максимальной фитонцидной активности требует как правильного отбора видового состава растений, так и определения их количества в помещении данного объема, на которое оказывает влияние площадь листовой поверхности. Так, установлено, что высокая фитонцидная активность достигается при наличии в помещении растений с общей площадью листовой поверхности 1,5–3 $м^2$ / 100 $м^3$. Для видов с ярко выраженной фитонцидной активностью эта величина может снижаться.

Фитонцидные и воздухоочищающие свойства растений могут быть использованы для улучшения экологических условий в помещениях образовательной организации, в том числе, с учётом назначения помещений и создания необходимого типа интерьера [43].

Оранжерейный тип интерьера обычно используется при создании зоны зимнего сада, решающего оздоровительные, профилактические, эстетические, просветительские и воспитательные задачи. Эта территория должна иметь определенную законченную композицию и характер микроландшафта, в котором растения, как правило, занимают до 60 % площади. Зимний сад представлен растениями, высаженными в

грунт или в напольные контейнеры. Отбор их ассортимента проводят на основе ряда принципов:

- экологический – группировка по близким требованиям к условиям выращивания (освещённость, влага, почвенные условия);

- географический – группировка по одинаковым местам произрастания,

- систематический – группировка растений одного семейства;

- фитотерапевтическое действие – группировка по лекарственным признакам [43].

Парадный тип интерьера выбирают для озеленения актовых залов, фойе, вестибюлей, которые могут иметь высокие потолки и большие окна, в том числе, витражные, с сочетанием естественного и искусственного освещения. В данном случае для озеленения рекомендуют использовать крупномерные растения: пальмовые, тутовые, мальвовые, маревые, кипарисовые, араливые, в том числе, их светолюбивые сорта и формы, имеющие пестрые листья [43].

Лечебно-оздоровительный тип интерьера используют при создании специальных помещений, например, лечебных кабинетов и кабинетов психофизиологической разгрузки. В данном случае возможно создание композиций фитотерапевтического воздействия, для чего могут быть использованы такие фитонцидные растения, как мирт обыкновенный, кофе аравийский, розмарин лекарственный, лавр благородный.

Бытовой тип интерьера используют при организации комнат отдыха, которые не нужно загружать большим количеством растений (обычно используют 1–2 крупномерных экземпляра). Для этого могут быть использованы растения рода фикусов, неприхотливые виды сансевьеры, бегонии, пеперомии, эухариса, хлорофитума.

Тип интерьера детские учреждения используют при создании игровых комнат, раздевалок, спортивных и музыкальных залов, в том

числе, предполагающих использование специальных операций (кварцевание, дезинфекция). При этом подбираются неприхотливые растения, характеризующиеся высокими средоулучшающими свойствами: антимикробной активностью (плосковеточник восточный, кипарис пирамидальный), активностью к споровым культурам и стафилококку, тонизирующие организм и повышающие иммунитет (мирт обыкновенный, сансевьера полосатая), но исключающие ядовитое и аллергенное действие. В учреждениях, находящихся вблизи крупных автомагистралей или в районах с высокой промышленной нагрузкой, рекомендуется использовать виды, характеризующиеся высокой газопоглотительной и антимикробной активностью.

Служебный тип интерьера создают в административных и учебных кабинетах и классах. При этом отбор видов связан с экспозицией окон. Например, в кабинетах с северной экспозицией составляют ассортимент из неприхотливых теневыносливых растений с высокой антимикробной активностью в отношении стафилококка (виды бегонии, аукуба японская, аспидистра высокая, офиопогон японский). Также учитывается функциональное назначение помещения. Например, при озеленении библиотек рекомендуется использовать растения с хорошими антифунгальными характеристиками (не спопроносные папоротники, бегониевые) [43].

Одновременно с полезными свойствами, многие комнатные растения являются ядовитыми, представляя опасность для здоровья. Их сок может вызывать воспалительные процессы, отёки кожи и слизистых, провоцировать аллергические заболевания. По данным ВОЗ, аллергические заболевания занимают третье место по распространённости, в том числе, среди детей, и их число продолжает ежегодно расти [3]. К одним из распространённых аллергенов относится пыльца. Аллергические реакции могут быть спровоцированы спорами папоротников и мелкими семенами. Выделяемые растениями при

цветении в воздух вещества могут вызвать головные боли, головокружение, состояние дискомфорта. Плоды некоторых видов растений являются ядовитыми, а колючки кактусов и юкки способны вызывать не только раздражение, но и сильное воспаление кожных покровов [16, 30].

Степень опасности растений может быть связана с тем, в каких частях растения содержатся ядовитые вещества. Например, если они сконцентрированы в корнях или клубнях, то растение не представляет угрозы при обычном контакте. Если же сильно ядовитые растения содержат опасные вещества в наземных частях (листья, стебли, плоды, семена), то растение может представлять серьёзную опасность при контакте, и его выращивание в образовательных организациях должно быть ограничено. В связи с этим, выбор растений для внутришкольной территории требует особой ответственности. Перед посадкой необходимо внимательно изучить свойства каждого вида, чтобы исключить любые риски для здоровья и безопасности обучающихся [4].

С учётом данных фактов, существует перечень растений, не рекомендуемых для озеленения школьных помещений. В данный перечень входят, прежде всего, ядовитые растения.

Агава – опасен сок растения, содержащий оксалат кальция в сочетании с большим количеством эфирных масел, способных вызывать при попадании на кожу контактные дерматиты, зуд, экземы.

Аглаонема переменчивая – имеет ядовитый сок и плоды, содержит щавелевую кислоту и алкалоиды, поэтому при контакте способна вызывать сильные кожные раздражения и нарушение слизистых. При попадании сока или плодов внутрь организма способно приводить к нарушениям ЦНС и сердечных ритмов.

Адениум – сильно ядовитое растение, содержащее в своём соке сердечные гликозиды и сапонины, вызывающие нарушение работы сердечно-сосудистой системы. При попадании внутрь организма сок

может вызвать тошноту и рвоту, а при попадании на кожу вызывает очень сильные раздражения.

Алоказия крупнокорневая – сок вызывает раздражение кожи и слизистых оболочек, может привести к ожогам. Употребление листьев способно вызвать боли в животе.

Аморфофаллус коньяк – во всех частях растения содержит оксалат кальция в сочетании с алкалоидами, при попадании на кожу сока растения появляется сильный зуд и жжение. При попадании в ротовую полость возможен отёк, а при проглатывании – несварение. Растение обладает при цветении неприятным запахом, способным вызвать головные боли.

Диффенбахия пятнистая – сильно ядовитое растение, особую опасность представляют листья, содержащие в высоких концентрациях оксалат кальция и протеолитические ферменты, усиливающие токсическое действие ряда веществ. Также опасны семена растения. Попадание сока растения на кожу вызывает сильное жжение и зуд, через короткое время появляется покраснение и отёк. При его попадании в глаза начинается конъюнктивит, обильное слезотечение, развивается светобоязнь. Случайное проглатывание растения вызывает отёк гортани, затруднение дыхания.

Кротон пёстрый – характеризуется ядовитостью всех частей растения, особой опасностью млечного сока, при контакте с кожей вызывающего зуд, покраснения, жжение, волдыри. При попадании в глаза возникают сильные воспаления, вплоть до потери зрения. Проглатывание частей растения вызывает тошноту, головокружение, боли в животе.

Молочай кипарисовый – содержит очень ядовитый млечный сок, вызывающий при попадании на кожу жжение и волдыри, в глаза – временную слепоту, внутрь организма – тошноту, рвоту, диарею, боли в

животе. При острых отравлениях может развиться сердечная недостаточность.

Монстера – содержит опасный сок с высокой концентрацией оксалата кальция и протеолитическими ферментами, усиливающими его активность. При контакте с соком происходят раздражения кожи и слизистых.

Олеандр обыкновенный – очень ядовитое растение (поедание от 5 до 15 листьев вызвать смерть взрослого человека), содержащее во всех частях токсичные сердечные гликозиды и сапонины, вызывающие при попадании в организм сильные колики, рвоту, диарею, нарушения работы сердца и ЦНС. Контакт с соком растения может вызвать раздражение кожи, воспаление глаз и дерматит.

Педилантус – умеренно токсичное растение, но млечный сок (как у многих молочайных) содержит оксалат кальция, вызывающий кожные и глазные воспаления, рвоту.

Филодендрон – сок растения содержит вещества, вызывающие раздражение кожи и слизистых.

Ятрофа подагрическая – очень ядовитое растение, особенно семена, что связано с присутствием фитотоксина курцина. Млечный сок растения раздражает кожу и слизистые.

Из растений, обладающих потенциальным аллергическим эффектом, ряд видов также не рекомендуется к высаживанию в образовательных организациях.

Герань (пеларгония) – растение не относится к сильным аллергенам, но наличие эфирных масел и устойчивый аромат могут вызывать у некоторых детей аллергию. Попадание пыльцы в дыхательные пути может вызвать аллергический кашель, насморк и конъюнктивиты.

Лилии – их пыльца относится к одним из самых распространенных аллергенов, особенно для детей и людей с ослабленной иммунной

системой. Аллергия на пыльцу выражается аллергическим риноконъюнктивитом, ринитом, астмой, дерматитами. Аромат лилий у некоторых людей вызывает головную боль.

Цитрусовые (лимон, мандарин) – могут вызывать аллергические дерматиты.

Растения с опушённой поверхностью (например, фиалки) – способны накапливать на листовых пластинах большое количество пыли, вызывающей аллергические реакции.

Эухарис – имеет очень резкий запах при цветении за счёт высокого содержания алкалоидов, вызывающих аллергические реакции, особенно у людей, страдающих бронхиальной астмой (кашель, чихание, удушья, головные боли). Сок растения имеет высокие концентрации оксалата кальция, вызывающего аллергические проявления при контакте с кожей.

Как уже указывалось ранее, в помещениях образовательных организаций запрещено выращивание колючих растений, потенциально опасных с позиции детского травматизма. К таким растениям относятся кактусы, некоторые виды алоэ, полисциас, розы.

При выборе растений важно учитывать отношение растений к свету: светолюбивые, тенелюбивые и теневыносливые. В связи с этим, зоны высаживания конкретного вида подбираются с учётом условий их освещенности. Естественное освещение в помещениях образовательной организации существенно ниже по сравнению с освещением на улице. Для нормального развития большинства растений благоприятна интенсивность освещения в районе 2000 лк, что достигается, как правило, только при размещении растений на подоконниках. В целом, освещённость помещений, колеблется в широком интервале (50–6000 лк). К определяющим её внешним факторам относятся высота солнца относительно горизонта (максимальна в 12 и 16 ч), время года, с которым связана продолжительность светового дня, географическая широта, особенности рельефа; расположение здания относительно

сторон света, затенённость. К внутренним факторам относится толщина стёкол, расстояние до светового источника, размер оконных проёмов, планировка, цвет стен и потолка (более оптимальны светлые тона).

Для озеленения помещений с недостаточным освещением следует выбирать тенелюбивые растения, для которых достаточно интенсивности светового потока 500–1000 лк. Это виды, не выносящие действия прямых солнечных лучей, адаптированные к недостатку света (с листьями насыщенного зелёного цвета). Для тёмных кабинетов рекомендуется использовать папоротники, аспидистр, плющ, антириум, эпипремнум, мирт, гельксину и т.д.

Теневыносливым растениям достаточно интенсивности освещения 1000–5000 лк. Они отличаются универсальностью, могут благоприятно существовать как в хорошо освещённых, так и в затенённых зонах, благодаря чему их можно размещать в местах с переменным освещением (например, на восточных и западных окнах). К числу таких видов относятся саньсевьеры, фикусы, традесканция, замиокулькас, спатифиллумы, псидиум, агонис и т.д.

Светолюбивые растения нуждаются в интенсивном освещении (более 5000 лк). В помещениях они лучше развиваются на южной и юго-западной стороне. К ним относятся суккуленты (алоэ, каланхоэ), амариллисовые (гиппеаструм), осоковые (циперус), молочайные (кодиум) и др. [4].

Для небольших пространств и подоконников выбирают компактные виды, не занимающие много места (фиттония, пеперомия). Крупные растения (фикус, драцена) лучше размещать в углах помещения или у стен, чтобы они не препятствовали свободному движению. Крупномеры размещают на больших пространствах: фойе, актовый зал, коридоры.

Приоритет при озеленении следует отдавать неприхотливым и выносливым видам, устойчивым к нерегулярному (бегонии, замиокулькас, сансевиерия, хлорофитум).

Процедура озеленения требует внимательного отношения к уходу за растениями. Так, горшки с растениями должны содержаться в чистоте. Необходимо своевременно удалять с листьев пыль, ухудшающую внешний вид растения и препятствующую нормальному дыханию и фотосинтезу, убирать опавшие части растений, создающие среду для размножения вредоносных насекомых и плесени. Застой воды в поддонах при их несвоевременной осушке или неправильном поливе приводит к появлению неприятного запаха, развитию плесени, нарушению развития растения [15].

К наиболее распространённым вариантам озеленения относятся расположение растений в цветочных контейнерах и в стационарных цветочных ёмкостях. Популярным является вертикальное озеленение – создание «зелёных стен». Такой способ используют для оформления вертикальных поверхностей, позволяющего эффективно использовать ограниченное пространство. Для этих целей часть используют ампельные и вьющиеся вечнозелёные виды, круглогодично обеспечивающие декоративный эффект. К одному из приёмов вертикального озеленения, используемого для оформления вестибюлей и затемнённых пространств, относится создание «дерева с эпифитами», используя каркас из сухого ствола с крупными ветвями, на которые подвешивают кашпо с ампельными или эпифитными растениями [18].

Для озеленения помещений с экстремальными условиями, а также при необходимости ограничить прямой контакт с растениями (например, для младших возрастных групп), используются флорариумы – остеклённые витрины с растениями. Это обеспечивает безопасность как растений, так и обучающихся, создаёт микроклимат, позволяющий использовать для озеленения требовательные виды растений.

Привлечение школьников к уходу за растениями может осуществляться как в рамках общественно полезного труда, так и во внеурочной деятельности. Этот процесс представляет собой увлекательное занятие и важный элемент воспитания бережного отношения к окружающей среде. Ученики могут привлекаться к пересадке растений, их поливу, рыхлению почвы, очистке листовой поверхности, осмотру растений на предмет повреждений. Растения могут использоваться в качестве наглядных пособий на уроках окружающего мира, биологии, географии. Обучающиеся могут изучать особенности конкретных видов растений, вести дневники наблюдений за их ростом и развитием, изучать правила ухода и особенности создания жизненной среды. Работа с растительным материалом стимулирует наблюдательность, помогает формировать навыки поисково-исследовательской деятельности, в рамках которой ученики не только расширяют свои знания об окружающем мире, но и приобретают практические навыки, необходимые в повседневной жизни.

Таким образом, системное озеленение внутренней территории образовательной организации с учётом нормативных требований, биологических особенностей растений и специфики образовательных пространств представляет собой баланс между функциональностью, безопасностью, эстетикой и образовательной ценностью, учитывающий все аспекты создания комфортной и здоровой образовательной среды.

1.5. Озеленение пришкольных территорий

Озеленение пришкольной территории – обязательный элемент создания благоприятной среды для здоровья и разностороннего развития учеников: эстетического, культурного и экологического. Это способ оздоровления пространства и возможность формирования безопасной, комфортной и функциональной образовательной среды.

Пришкольная территория выступает в качестве неотъемлемой части образовательного пространства, в которой происходит социализация, воспитание и развитие личности. Она должна быть не только эстетически привлекательной, но и функционально соответствующей современным образовательным задачам. Эта территория может быть использована для проведения уроков на свежем воздухе, спортивных занятий, досуга и отдыха, организации культурных и экологических мероприятий.

По действующим санитарным нормам каждое учебное учреждение должно иметь зелёную зону, ограждающую этот особый по своему назначению объект от загазованной окружающей среды, то есть её озеленение – это не только элемент благоустройства, но и способ оздоровления, обучения и воспитания подрастающего поколения.

Школьный ландшафтный дизайн характеризуется своими уникальными особенностями, отличающими его от других типов озеленения и благоустройства. Они связаны с функциональностью, безопасностью, образовательной ценностью и спецификой использования территории и способствуют решению ряда задач.

Создание естественного микроклимата – одна из ключевых задач озеленения пришкольной территории. Зелёные насаждения способствуют улучшению качества воздуха, снижают уровень шума и формируют благоприятную среду для учёбы, отдыха и активного времяпрепровождения. Например, плотная живая изгородь из смешанных кустарников эффективно защищает школьный двор от шума близлежащей дороги, создавая более спокойную и безопасную атмосферу. Крупные насаждения обеспечивают тень, защиту от интенсивных солнечных лучей, что особенно актуально в жаркие дни на переменах и при проведении занятий на свежем воздухе. Для этих целей рекомендуется использовать быстрорастущие крупные деревья, а также

перголы с вьющимися растениями, которые не только затеняют пространство, но и украшают его.

Важной задачей при озеленении пришкольного участка является создание визуально привлекательной территории. Важную роль играет продуманность ландшафтного дизайна и творческий подход к оформлению школьного двора (именно зелёные насаждения пришкольной территории формируют первое впечатление об учебном заведении). Школьный двор, украшенный декоративными посадками и клумбами, становится привлекательным не только для учеников, ежедневно посещающих школу, но и для их родителей. Яркие цветы, разнообразные формы кустов и деревьев, окраска листвы (особенно при их сезонных изменениях), делают школьный двор красивым, живым и уютным. Элементы ландшафтного дизайна позволяют украсить территорию и создать удобные места для отдыха [22].

Задача формирования экологической культуры включает в себя воспитание бережного отношения к природе и чувства ответственности за сохранение окружающей среды. Одновременно с этим школьники приобретают практические навыки по уходу за растениями, озеленению и благоустройству территории. Такая деятельность привлекает внимание к актуальным экологическим проблемам и мотивирует учеников активно участвовать в их решении. Контактируя с растениями, обучающиеся не только учатся заботиться о природе, но и осознают свою роль в создании здоровой и комфортной среды для себя и окружающих.

Озеленение пришкольной территории решает задачу поддержки биоразнообразия и создания естественной среды для наблюдений и исследований. Правильно подобранные растения, создание цветников, кустарниковых зон и небольших природных уголков позволяет формировать на пришкольной территории подобие естественных экосистем, способствующих восстановлению природного баланса, которые становятся живой лабораторией для наблюдений и

исследований. Например, для привлечения птиц, уничтожающих насекомых–вредителей, на пришкольном участке размещают деревья и кустарники с яркими плодами. В качестве украшения могут быть использованы красивые домики для птиц или кормушки. Ученики могут изучать жизненные циклы растений, наблюдать за насекомыми–опылителями, исследовать влияние окружающей среды на рост и развитие флоры [22].

Озеленение позволяет грамотно и эффективно проводить зонирование пространства, при котором оно выступает как естественный барьер между зонами активного движения и местами отдыха. Определенный участок разделяют на необходимые функциональные зоны, между которыми должны быть предусмотрены границы в виде дорожек, клумб, деревьев, живой изгороди и прочих элементов дизайна. Правильное зонирование позволяет успешно распределить функциональные пространства с учётом потребностей школы и учеников и условий окружающей среды.

Согласно СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», школьная территория со всех сторон должна быть окружена деревьями в виде живых изгородей, создающих зелёный барьер, защищающий пространство от шума, пыли и ветров. Если школа находится рядом с озеленёнными участками жилых кварталов, забор вокруг школы целесообразно обсадить вьющимися растениями или кустарниками, не загораживая его сплошной зелёной изгородью [33].

Основу озеленения школьной территории составляют деревья и кустарники, формирующие структуру пространства и создающие благоприятный микроклимат. Зелёные насаждения должны обеспечивать комфортное пребывание в любой зоне территории образовательного объекта [22].

Зелёные насаждения на пришкольной территории выполняют санитарно-гигиенические функции. Высаживаемые растения характеризуются газозащитными свойствами, которые заключаются в снижении концентрации вредных газов в воздухе, поглощении токсичных веществ и рассеивании загрязняющих частиц. Вредные газы поглощаются растениями, а твердые частицы аэрозолей оседают на листьях, стволах и ветках растений. Загрязнённый воздушный поток, встречающий на своем пути зеленый массив, замедляет скорость, в результате чего под влиянием силы тяжести 60–70% пыли, содержащейся в воздухе, оседает на деревья и кустарники. Лучше всего задерживают пыль шершавые и ворсинистые листья. На хвойных породах деревьев оседает в 1,5 раза больше пыли, чем на лиственных. Древесные насаждения могут уменьшать запылённость воздуха и при отсутствии лиственного покрова [27].

Зелёные насаждения характеризуются ветрозащитными свойствами, защищая объекты от неблагоприятных погодных условий. Этими свойствами обладают зелёные насаждения даже небольшой высоты и плотности посадки. Наиболее эффективны ажурные защитные полосы, пропускающие до 40% ветрового потока [44].

Теплорегуляционные свойства зелёных насаждений проявляются в том, что листья деревьев и кустарников создают тень, блокирующую большую часть прямых солнечных лучей, защищая почву и поверхности стен зданий, предохраняя их от перегрева. Наибольшей эффективностью по терморегулирующей способности отличаются растения с крупными листьями [24].

Растения на пришкольных участках характеризуются шумозащитными свойствами, поглощая звуковые волны и снижая уровень шума. Кроны лиственных деревьев поглощают 26% падающей на них звуковой энергии, а хорошо развитые кустарниковые и древесные

породы с густой кроной на участке шириной в 30–40 м могут снижать уровни шума на 17–23 дБ [46].

Многие растения, произрастающие на пришкольных участках, проявляют оздоравливающие свойства, выделяя в атмосферу фитонциды, уничтожающие болезнетворные бактерии или тормозящие их развитие. Фитонциды дубовой листвы уничтожают возбудителя дизентерии, пихтовой хвои – дифтерии, сосновой – туберкулёза. Особенно много фитонцидов выделяют хвойные породы (можжевельник, сосна, ель) [39].

При выборе растений для школьной территории необходимо соблюдать требования обеспечения безопасности, долговечности и пользы для обучающихся:

- отсутствие ядовитых, колющихся и аллергенных растений;

- хорошая переносимость вытаптывания, механических повреждений;

- приспособленность к местному климату и условиям произрастания;

- необходимость минимального ухода за растениями;

- наличие интересных особенностей, которые могут изучаться на уроках и привлекать обучающихся;

- эстетичность (желательно, независимо от времени года), создание ими приятной атмосферы для учёбы и отдыха.

Для создания клумб, цветников, живых изгородей на пришкольном участке желательно использовать красиво цветущие растения и виды с декоративными плодами и листьями. На клумбах высаживают яркие бархатцы, астры, рудбекию, кампанулы, хризантемы. Эстетично смотрятся цветущие растения, высаженные в контейнеры и вазоны.

Посадка растений на территории образовательных учреждений должна соответствовать действующим нормам и правилам, регламентирующим расстояния посадок от зданий и сооружений.

Минимальные расстояния при посадке растений должны составлять от фасадов школьных зданий: деревья – не ближе 5 м; кустарники – не ближе 1,5 м. Расстояние до края дорожек и площадок для деревьев составляет не менее 0,7 м, а для кустарников – не менее 0,5 м [33].

При размещении зелёных насаждений по территории принимают во внимание их ожидаемые габариты во взрослом состоянии, что позволит избежать затенения окон учебных помещений, спортивных площадок и функциональных зон территории.

Для создания защитных полос по периметру участка рекомендуется использовать плотные посадки из пыле- и газоустойчивых видов: липа мелколистная, клён остролистный, ясень, боярышник, кизильник, пузыреплодник. Они способны снижать запылённость и загазованность воздуха, частично поглощают шум [36].

Ландшафтный дизайн пришкольного участка желательно выполнить в регулярном стиле: прямые дорожки, симметричные посадки, клумбы геометрических форм. Наиболее распространёнными направлениями использования декоративных растений являются:

- солитёр – отдельно стоящее растение, высаживаемое на открытом пространстве, на котором акцентируется внимание в композиции;

- группа – объединение видов растений с общими характеристиками, происхождением, особенностями, используемыми для создания акцентов и переходов между пространствами;

- массивы – совокупность растений, растущих на больших площадях и формирующих единую композицию с учётом высоты, цветовой гаммы, периодов цветения, особенностей роста;

- аллея – пешеходная дорога, обсаженная с двух сторон деревьями и кустарниками;

- живая изгородь – плотная посадка кустарников или деревьев, формирующая зелёную стену, заменяющую традиционный забор,

ослабляющую шум, обеспечивающую защиту от ветра, удерживающую пыль, улучшая микроклимат территории;

- боскет – группа плотно посаженных деревьев или кустарников с густой листвой или хвоей (ель, липа мелколистная, орешник, туя, боярышник, кизильник), благодаря декоративной стрижке образующих сплошные зелёные стены или геометрические формы, часто имитирующих архитектурные элементы (арки, башенки, беседки);

- бордюр – элемент дизайна, визуально разделяющий пространство, подчёркивая границы между зонами, придавая участку аккуратный и завершённый вид;

- клумба – один из самых распространённых элементов ландшафтного дизайна, цветник с продуманной структурой, правильной геометрической формы (круглые, квадратные, овальные, треугольные, прямоугольные) или асимметричные;

- рабатка – прямоугольная или квадратная цветочная грядка, размещаемая вдоль дорожек, стен или фасада;

- арабеска – клумба сложной формы с орнаментом, создаваемая из низкорослых растений, создающих узоры;

- миксбордер – свободная, асимметричная композиция из многолетних растений, кустарников и декоративных трав, высаживаемых группами по разным срокам цветения;

- модульный цветник – композиция из повторяющихся геометрических блоков обычно одинакового размера, заполняемых растениями или контейнерами, чередующимися по цвету и фактуре;

- альпийская горка – многоуровневая композиция, выглядящая как созданная природой, имитирующая горный склон, где камни выкладывают террасами, а растения подбирают с учётом высоты и условий: на вершине – засухоустойчивые, ниже – влаголюбивые [1].

Перед главным входом в образовательную организацию формируется входная зона, где зелёные насаждения играют ключевую

роль, придавая художественную выразительность и создавая благоприятное первое впечатление. Перед входом высаживают одно или несколько крупных декоративных деревьев или кустарников, выделяющихся на общем фоне, придающих строгость и официальный вид ландшафтному дизайну пришкольного участка [1, 27].

Для придания входной зоне разнообразия и красоты используют бордюрные посадки и цветочные композиции, в которых используются декоративно-лиственные кустарники, цветочные растения, декоративные формы деревьев, особенно хвойных. Благоприятный эффект создаёт сочетание сортов или форм одного и того же вида, использование ярких цветущих кустарников и многолетников, сохраняющих декоративность в течение длительного времени. Удачным вариантом при создании входной зоны является сочетание:

- лиственных деревьев: туя западная, клён Гиннала, клён татарский;

- лиственных кустарников: сирень венгерская, дёрен белый, дёрен красный, пузыреплодник калинолистный, можжевельник скальный;

- цветочных композиций: спирея японская, хоста, астильба.

При подборе растений важно учитывать сезонность их цветения и составлять композиции таким образом, чтобы входная территория оставалась привлекательной на протяжении всего учебного года [1].

На территории школы предусматривают различные площадки и сооружения, необходимые для проведения уроков и занятий на свежем воздухе. В соответствии с этим, как уже указывалось, проводят функциональное зонирование участка, выделяя физкультурно-спортивную, учебно-опытную, хозяйственную зоны и зону отдыха. Каждая зона имеет свои особенности, требования к организации пространства и к ассортименту растений для озеленения.

Физкультурно-спортивная зона размещается на расстоянии не менее 25 м от здания за полосой зелёных насаждений. Её озеленение

направлено на создание комфортных условий и защиты от шума и пыли, для чего по периметру высаживают группы и ряды быстрорастущих деревьев с плотной кроной. Чтобы посадки были густыми и хорошо защищёнными от ветра, деревья высаживают с интервалом 3–4 метра. Минимальное расстояние от края площадки до места посадки древесных растений должно составлять не менее 3 м до ствола дерева, чтобы растения не затеняли игровое поле. Для просматриваемости площадок из окон здания (обеспечение контроля за территорией) не рекомендуется создавать посадки высоких деревьев. Дополнительно по периметру можно создавать живые изгороди из высоких кустарников с плотной листвой. При подборе растений для озеленения спортивных площадок следует избегать использования видов, засоряющих территорию (обильно плодоносящих или рано сбрасывающих листву), а также деревьев и кустарников, подверженных ветровалу [22].

Для рядовых и групповых посадок при озеленении спортивной зоны рекомендуется высаживание лиственных деревьев: дуб красный, тополя (берлинский, пирамидально-осокоревый Камышинский и Болле), клёны (красный, Гиннала, остролистный). Для создания живой изгороди рекомендуются хвойные деревья и кустарники: туя западная «Смарагд», «Брабант», пузыреплодник калинолистный, спирея дубравколистная, дёрен белый «Элегантиссима».

Создание учебно-опытной зоны направлено на обеспечение организации занятий на открытом воздухе и выполнения практических работ по окружающему миру, биологии, технологии, исследовательской и природоохранной деятельности. Для таких участков должны выбираться места с хорошим освещением, защищённые от ветра. На них ученики под руководством учителей могут самостоятельно выращивать декоративные растения, плодово-овощные и зерновые культуры. Для удобства их рекомендуется высаживать на грядках или в специальных

контейнерах, устанавливая таблички с названиями растений, их кратким описанием, для организации самостоятельного изучения [16].

Для разделения и изоляции отдельных частей учебно-опытной зоны используются зелёные насаждения, в том числе живые изгороди. С их помощью выделяют отдельные участки для выращивания полевых и овощных культур, лекарственных растений. С целью более полной реализации потенциала для теоретического и практического обучения, ассортимент растений этой зоны может быть очень разнообразным, включающим не только традиционные культуры, но и экзотические виды. Возможно создание фруктового сада или декоративного огорода. Такой подход расширяет кругозор, знакомит обучающихся с разнообразием флоры, делает занятия более интересными [22].

Зона отдыха обычно размещается в тихом, уединённом месте, рядом с зелёными насаждениями, вдали от спортивных и хозяйственных площадок. Деревья и кустарники здесь высаживаются свободными группами по периметру для создания ощущения уединения и комфорта. При планировке важно предусмотреть как тенистые уголки для отдыха в жару, так и солнечные, хорошо освещаемые участки. Расстояние от дорожек до ближайших деревьев должно составлять не менее 0,75–1 м. Для украшения и разнообразия зоны в ней создают цветники из многолетников и оставляют открытые газоны между группами деревьев. Для посадок рекомендуются деревья с разной формой кроны (плотной, ажурной). Между посадками оставляют разрывы для проветривания территории, а растения размещают так, чтобы около 50% площади в течение дня освещалось солнцем. Продуманная организация зоны отдыха способствует психологическому комфорту и даёт ученикам возможность восстановить силы между занятиями [27, 45].

Хозяйственную зону располагают у границы участка и изолируют с помощью насаждений. В ней желательно высаживать деревья с высокой степенью фитонцидности, густой и плотной кроной. Высота

свободного пространства над уровнем покрытия площадки до кроны должна составлять не менее 3 м. Для маскировки неэстетичного вида мусорных контейнеров, складских помещений, хозяйственных блоков высаживаются высокорослые кустарники [22].

Ассортимент растений на пришкольной территории должен быть разнообразным, чтобы ученики могли знакомиться с особенностями различных древесно-кустарниковых и цветочных видов. Важно избегать излишней пестроты и чрезмерного загущения посадок, их хаотичности, особенно для древесных форм, так как это осложняет достижение желаемых эффектов и затрудняет использование территории. При размещении растений деревья и высокие кустарники размещают на таком расстоянии от здания, чтобы они не затеняли окна. Кустарниковые формы высаживают как одиночно, так и группами на газоне или в виде живых изгородей. Более высокие виды (сирень, чубушник, свидина белая, арония черноплодная, калина обыкновенная) размещают ближе к границам участка. Средние и низкие растения (пузыреплодник калинолистный, гортензия, спирея, кизильник) располагают ближе к зданию [38]. Такое зонирование позволяет создать гармоничное, удобное для обучения и отдыха пространство.

Как уже указывалось возле школы нельзя высаживать деревья и кустарники, являющиеся аллергенами, особенно в период их цветения. Чаще всего аллергию вызывают ветроопыляемые лиственные породы, пыльца которых легко переносится ветром на большие расстояния. К основным деревьям – аллергенам относятся:

- берёза – один из самых сильных аллергенов в России, провоцирующий до 20% аллергий. Период ее цветения, в зависимости от региона и погодных условий – апрель–май. Пыльца растения лёгкая и мелкая, может переноситься на расстояние до 100–200 км;

- орешник (лещина) и ольха – характеризуются ранним цветением в начале марта, в период, когда листья на растении еще отсутствуют, из–

за чего образующаяся пыльца легко разносится ветром, а растения выступают в качестве сильных аллергенов;

- дуб – содержит пыльцу с большим количеством аллергенов, цветёт с конца мая до начала июня;

- тополь – очень сильный аллерген, цветущий в апреле–мае, а в июне дающий, обильный пух;

- клён (особенно ясенелистный) – производит огромное количество летучей пыльцы, входит в список основных аллергенов;

- вяз – характеризуется очень мелкой и легко переносимой ветром пыльцой, образующейся обычно во второй половине апреля [12].

К кустарникам – аллергенам относятся, прежде всего, жасмин (характеризуется сильным ароматом и легко переносимой пыльцой) и сирень (пыльца и эфирные масла, содержащиеся в цветках, могут вызывать аллергию).

Некоторые виды хвойных растений также могут вызвать аллергические реакции. К ним, прежде всего, относятся распространенные сосна обыкновенная и ель.

Если вблизи образовательных организаций произрастают растения – аллергены, то для снижения их воздействия рекомендуется проводить механические меры предотвращения распространения пыльцы. Например, рядом с древесными и кустарниковыми культурами рекомендуется устанавливать системы орошения, что поможет снизить распространение мелких частиц аллергенов.

На территориях образовательных учреждений иногда встречаются заносимые виды ядовитых растений, например, крапива двудомная, лютик ядовитый, чистотел большой. Их необходимо своевременно удалять, чтобы исключить риск отравления учеников [12].

На территории пришкольного участка нежелательно высаживать растения–агрессоры, которые разрастаясь, захватывают территорию,

вытесняя при этом другие виды, например, календула, аквилегия, кислица, турецкая гвоздика [1].

Из древесных растений на пришкольной территории рекомендуется высаживать ясень, клён красный, клён серебристый, тополь серебристый, тую, пихту. Рекомендуемые кустарники – вейгела, кипарис, жимолость, калина, форзиция, ракитник. Цветочные растения: бегония, гортензия, аквилегия, лилии азиатские, лилейники, хосты, львиный зев, пионы, нарциссы, колокольчики, дельфиниум.

Таким образом, озеленение пришкольной территории представляет собой элемент благоустройства, обеспечивающий безопасность, формирующий функциональное пространство для деятельности, создающий комфортную психологическую среду, способствующий физическому развитию обучающихся, поддерживающий образовательный процесс, закладывающий основы экологического воспитания, облегчающий социализацию и формирующий эстетический вкус. Грамотное озеленение пришкольной территории возможно только при комплексном подходе, сочетающем минимальный уход, максимальную декоративность и безопасность для здоровья. Такой подход обеспечивает создание комфортного, красивого и полезного пространства, способствующего всестороннему развитию подрастающего поколения.

Выводы по первой главе

Озеленение жизненного, в том числе, образовательного, пространства, как один из приоритетов градостроительной политики, является нормативно-регулируемым процессом, обеспечивающим реализацию жизненно важных функций поддержки психологического и физического здоровья населения, устойчивой и здоровой городской среды, сохранения природных ресурсов и улучшения качество жизни.

В основе нормативных подходов к озеленению территорий образовательных организаций лежит обеспечение безопасной, функциональной и здоровой среды. Достижение этого возможно через организацию зонирования территорий и использования для озеленения ассортимента растений, безопасных при контакте с обучающимися (отсутствие токсичных и колючих растений, растений – аллергенов).

Создание и поддержание зелёных насаждений на территории образовательной организации, как приоритетная задача, решаемая при участии всех участников образовательного процесса, обеспечивает создание функциональной здоровой, безопасной и эстетически привлекательной среды для реализации образовательного процесса, воспитания, практической подготовки и отдыха обучающихся.

Грамотное сочетание экологических, педагогических, эстетических подходов к озеленению внутришкольного и внешнего школьного пространства позволяет обеспечить создании комфортного микроклимата, характеризующегося защитой от негативных факторов среды и повышения экологического качества за счёт влияния деятельности растений. Одновременно с этим, повышается образовательная ценность зелёных насаждений за счёт использования их в качестве инструмента для проведения учебных занятий, организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся, организации мероприятий экологической и социальной направленности.

Таким образом, озеленение школьной территории – многофункциональная задача, успешное решение которой напрямую влияет на всестороннее развитие подрастающего поколения и формирование устойчивой, здоровой среды для жизни.

ГЛАВА 2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1. Основы формирования экологической культуры

В настоящее время в России экологическое образование является не просто дополнением, а обязательной и неотъемлемой частью образовательного процесса на всех уровнях. Эта норма закреплена в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС), соблюдение которых обязательно для всех учебных заведений, как государственных, так и частных. Основы для формирования экологической культуры заложены во ФГОС, а в 2022 году эта работа получила концептуальное развитие с принятием «Концепции экологического образования». Данный документ определяет стратегию и ставит своей целью совершенствование системы воспитания у обучающихся основ современной экологической культуры.

Государственный подход отражает широкую тенденцию: в последние годы в обществе произошло осознание необходимости гармоничного сосуществования человека и природы. Это вылилось в волну общественного интереса к экологии, что проявилось в проведении многочисленных конференций и семинаров, а также в провозглашении 2013 года Годом окружающей среды, а 2017-го – Годом экологии [31].

Нормативная база подкрепляется конкретными требованиями к результатам обучения. В соответствии с ФГОС, личностные результаты освоения основной образовательной программы включают в себя блок экологического воспитания, который определяет ключевые компетенции выпускника. К ним относятся:

- прикладная ориентация: способность применять знания различных наук для решения экологических задач, для планирования и оценки последствий своих поступков для окружающей среды;

- ценностные установки: повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, формирование неприятия действий, наносящих вред природе;
- гражданская идентичность: осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- практическая готовность к непосредственному участию в деятельности, направленной на улучшение экологической обстановки.

Сегодня особое внимание уделяется поиску механизмов, способствующих формированию экологической культуры школьника.

Экологическая культура – результат педагогического процесса, имеющего целью формирование у школьников осознанной установки на взаимодействие с природой, совокупности экологических знаний о сущности взаимодействия с природой, умений и практических навыков разумного природопользования [31].

Формирование экологической культуры в школе – комплексный и системный процесс, которпый не может быть ограничен только учебными предметами, а должен включать в себя внеурочную деятельность, практические мероприятия и активное взаимодействие с родителями и местным сообществом. Для повышения интереса обучающихся используются разнообразные формы: конференции, интеллектуальные викторины и олимпиады, творческие мероприятия (тематические вечера, встречи с интересными людьми). Большую роль играют практико-ориентированные форматы: экскурсии, работа в экологических кружках и отрядах. Такая активность обусловлена тем, что объёма информации, предоставляемого на уроках естественно-научного цикла, недостаточно для обеспечения формирования экологической личности [26].

Формирование экологической культуры происходит через прямое взаимодействие с окружающей средой. Ключевую роль здесь играет пришкольный участок, который становится практической лабораторией.

Это приусадебная работа на уроках технологии, где обучающиеся получают навыки возделывания земли и ухода за растениями, кустарниками и деревьями, открытые уроки на «зелёных» территориях, внеурочная работа экологического содержания, во время которой обучающиеся соприкасаются с природой (уборка территорий, озеленение участка, занятия в виде экскурсий в природу, сбор растений для создания гербария и т.д.) [42].

При этом, озеленённая территория школы становится не просто объектом ухода, а полноценной исследовательской площадкой. Она позволяет организовывать множество различных проектных работ и экспериментов, что выводит экологическое образование на новый, практико-ориентированный уровень.

Таким образом, пришкольная территория из простого элемента благоустройства превращается в многофункциональный образовательный ресурс. Чтобы реализовать этот потенциал на практике, необходимо наполнить эти «живые лаборатории» конкретным содержанием. Ниже представлены мероприятия, которые можно провести в зелёных зонах школы, сгруппированные по основным направлениям: от практических работ до исследовательских и творческих проектов.

2.2 Оценка уровня осведомлённости педагогов о нормативной базе и правилах озеленения

Роль учителя в процессе формирования экологической культуры обучающихся является ключевой и определяющей. Именно педагог выступает центральным связующим звеном, трансформирующим абстрактные нормативные требования и теоретические знания в конкретные, понятные ученикам практические действия. Эффективность всего процесса экологического воспитания напрямую зависит от того, насколько сам учитель владеет необходимой информацией, понимает важность озеленения и следует установленным правилам. С целью объективной оценки уровня

осведомлённости педагогического состава по данной проблематике было проведено эмпирическое исследование в форме анкетирования (приложение 1). Данный метод был выбран как наиболее эффективный инструмент для сбора первичной информации о знаниях, опыте и потенциальных пробелах учителей в вопросах организации и проведения работ по озеленению.

Вводная часть анкеты была нацелена на составление обобщённого портрета респондента и определение его роли в процессе озеленения. Для этого респондентам были заданы вопросы, позволяющие определить их педагогический стаж, преподаваемую дисциплину, а также личное участие в работах по озеленению школьного участка (посадка, уход за растениями).

В опросе приняли участие педагоги, представляющие широкий спектр преподаваемых дисциплин: от естественно-научного цикла (биология, химия, физика, математика) до гуманитарных (русский язык) и иностранных языков.

Характеристика выборки показывает, что в опросе доминировали учителя с большим профессиональным опытом — стаж работы большинства респондентов превышает 20 лет (рис. 1). Это позволяет сделать вывод о компетентности ответов респондентов, длительное время посвятивших свою профессиональную деятельность обучению экологическим вопросам.

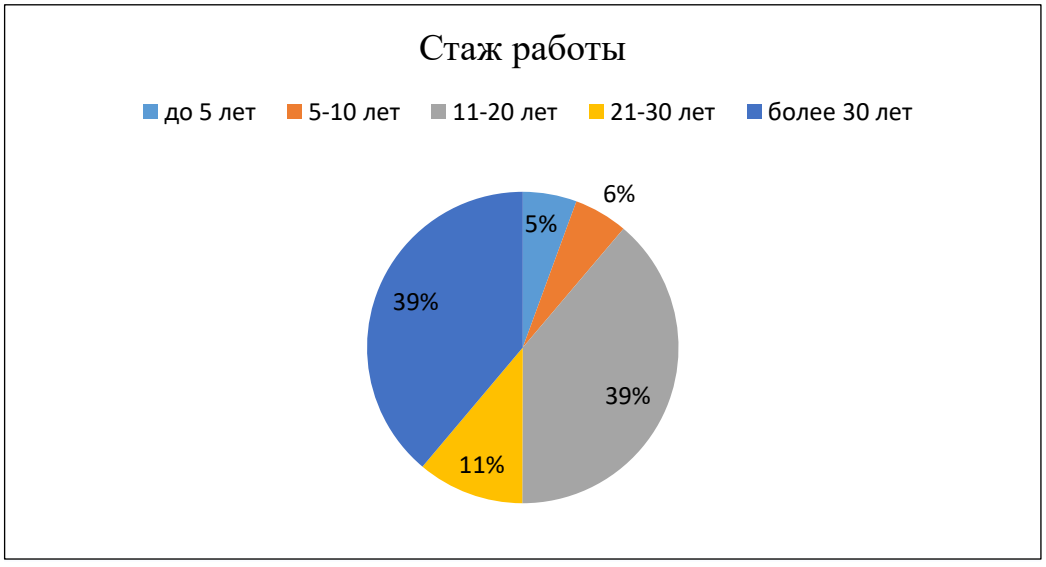


Рисунок 1 – Стаж работы учителей, принявших участие в опросе

Все опрошенные в определенной степени вовлечены в работу по благоустройству школьной территории, но степень их активности различается (рис. 2). Так, лишь 22% опрошенных сами принимают активное участие в процессе озеленения. Остальные 78% вовлечены в этот процесс, но лишь в качестве участников, оказывающих посильную помощь.



Рисунок 2 – Личное участие опрошенных в озеленении школьного пространства

Вопросы, представленные в анкете, можно разделить на несколько содержательных блоков.

1) Нормативная база и общие требования. Данная группа вопросов направлена на оценку знаний общих правил, стандартов и документов, регулирующих подходы к озеленению территорий образовательных организаций.

При анализе ответов на вопрос: «На какой нормативный документ вы опираетесь при выборе растений для озеленения школьной территории?» было установлено, что менее половины опрошенных педагогов (44,7%) при выборе растений для озеленения опираются на действующие СанПиН. При этом, более 30% опрошенных не опираются при подходах к озеленению ни на какие нормативные документы (рис. 3).



Рисунок 3 – Источники информации, на которые опираются опрошенные при выборе растений для озеленения

Другие вопросы данного блока направлены на проверку знаний конкретных цифр и правил из раздела «Требования к территории общеобразовательного учреждения» СанПиН 2.4.2.2821-10. Согласно данного документа, не менее 50% площади школы должно быть озеленено. Однако этот норматив известен лишь 15% респондентов (рис. 4).



Рисунок 4 – Знакомство респондентов с требованиями к минимальной площади озеленения

На вопрос: «В каком случае допускается сокращение площади озеленения на 10%?» лишь 30% респондентов дали правильный ответ, в то время как 60% либо не знают о существовании такой нормы, либо не уверены в ней (рис.5). Ответы показывают, что респонденты интуитивно понимают логику норматива: 10% участников, выбрав вариант про школу в центре города, фактически указали на главную причину сокращения — стеснённые условия городской застройки, что близко к истине. Это свидетельствует о том, что сама концепция понятна, но точные цифры и формулировки из нормативных документов не являются общеизвестными.



Рисунок 5 – Знакомство респондентов с условиями возможности сокращения площади озеленения

Анализ ответов на вопрос о главной цели озеленения показал, что большинство респондентов (более 50%) верно понимают нормативно-целевую установку, указывая на улучшение микроклимата и создание безопасной среды. В то же время значительная часть учителей (26%) склонна рассматривать озеленение в первую очередь как эстетическое оформление (рис.6).



Рисунок 6 – Знакомство респондентов с основными задачами озеленения

2) Нормативные требования к размещению и видовому составу растений на пришкольном участке. Данная группа вопросов направлена на проверку осведомлённости педагогов о ключевых правилах и стандартах озеленения образовательных территорий. В частности, оценивались знания:

- требований к выбору видов (с акцентом на запрещённые растения);
- правил посадки и размещения зелёных насаждений в соответствии с санитарными нормами.

Анализ ответов на вопрос о минимальном расстоянии для высадки деревьев показывает, что большинство респондентов (45%) выбрали правильный вариант — не менее 5 метров. Это говорит о базовом понимании безопасного расстояния от здания. Тем не менее, значительная часть опрошенных (35%) указали большие значения, что может быть связано с «перестраховкой» и, возможно, с неуверенностью в своих знаниях норматива (рис. 7).



Рисунок 7 – Знакомство респондентов с нормативами посадки деревьев

Аналогичная картина наблюдается и при ответе на вопрос о посадке кустарников, где наибольшее количество респондентов (40%) выбрали правильное значение 3 м (рис. 8).



Рисунок 8– Знакомство респондентов с нормативами посадки кустарников

100% респондентов дали правильный ответ на вопрос: «Почему при озеленении территории не используют деревья и кустарники с ядовитыми плодами?», что свидетельствует о понимании учителями необходимости обеспечения безопасности среды на территории образовательных учреждений, как приоритета при планировании деятельности (рис. 9).



Рисунок 9 – Знакомство респондентов с запретом на высаживание ядовитых видов растений

Результаты по вопросу об ограничениях на использование колючих растений выявили заметный разброс мнений. Хотя прямой запрет отсутствует, 55% респондентов интуитивно ответили, что посадка колючих растений запрещена. Это говорит о верном понимании приоритета безопасности, но также о недостаточной точности знаний о самих нормативах (рис. 10).



Рисунок 10 – Знакомство респондентов с нормативами по посадке колючих растений

Результаты ответов на вопрос: «Какие факторы необходимо учитывать при выборе зоны для озеленения?» показывают, что подавляющее большинство (80%) на первый план выносят функциональность и выживаемость растений, выделяя обеспечивающие их факторы (освещение, температура, влажность) растений. Эстетическое оформление, как фактор, отмечает лишь 15% респондентов (рис. 11).



Рисунок 11 – Результаты учета факторов при выборе зоны для озеленения

Результаты опроса показывают, что 70% респондентов понимают главный принцип обеспечения безопасности —подбор безопасных растений. Но лишь 10% указали на необходимость инструктажа (рис. 12).



Рисунок 12 ─ Знакомство респондентов с факторами безопасности на озеленённой территории

На вопрос о наиболее подходящих растениях для пришкольной территории 80% респондентов выбрали верный вариант (клён, рябина, сирень, липа). При этом, ни один из респондентов не указал на выбор таких запрещенных растений, как берёза и чубушник, что говорит о высоком уровне осведомлённости в данном вопросе (рис. 13).

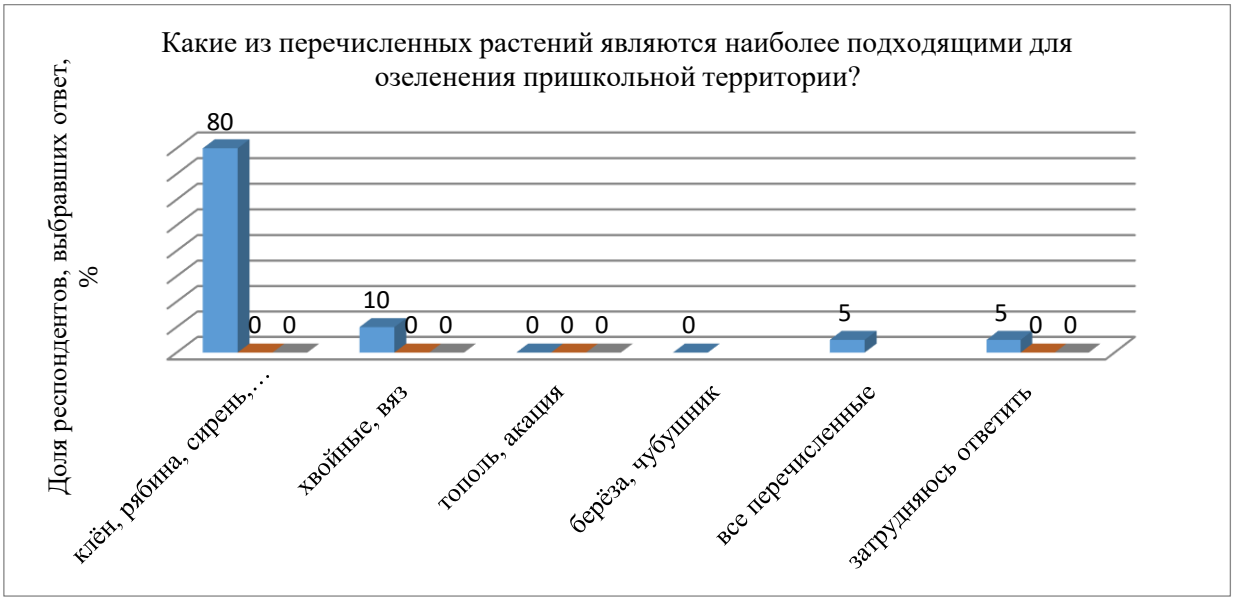


Рисунок 13 — Результаты ответа на вопрос о выборе растений для пришкольной территории

На вопрос: «Можете ли Вы назвать 2–3 растения, которые категорически нельзя высаживать на пришкольной территории из-за их опасности для детей?» респонденты назвали такие растения, как борщевик, цикута, аконит, дурман, волчье лыко (волчеягодник). Также были названы растения, которые являются сильными аллергенами (сирень, берёза, тополь, жасмин) и колючие растения (терновник, боярышник, шиповник).

3) Внутреннее озеленение. Данная группа вопросов касалась правил размещения и выбора растений для внутришкольных помещений.

Анализ ответов на вопрос о размещении цветов показывает, что 60% понимают, как обеспечить рациональное использование дневного света, выбирая варианты с переносными цветочницами или подвесными кашпо. 10% придерживаются традиционного, но не самого рационального варианта размещения на подоконниках. Но 15% считают, что расположение не влияет на освещённость (рис. 14).

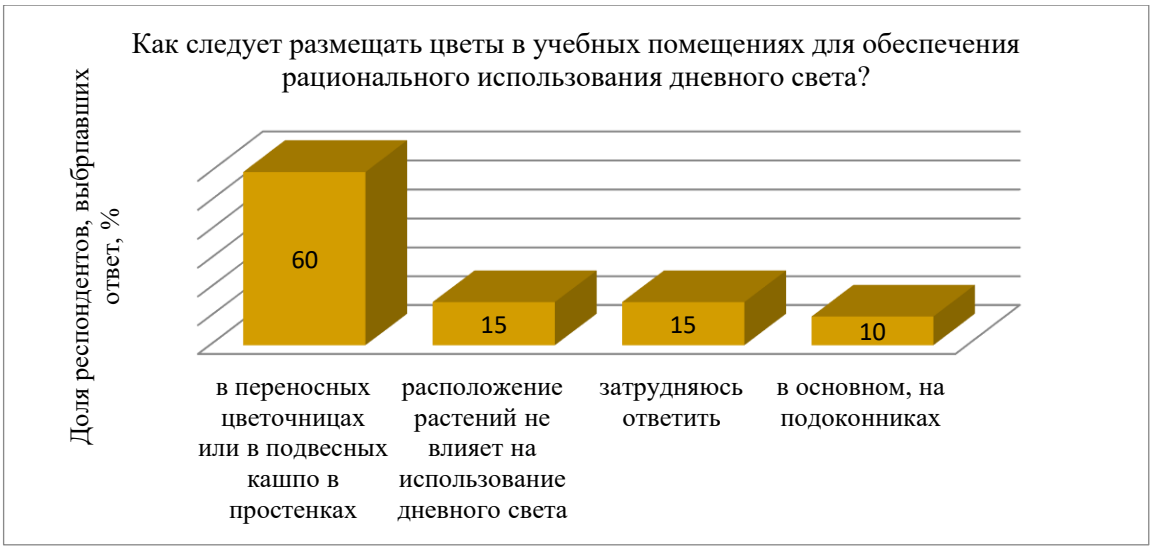


Рисунок 14 — Результаты ответа на вопрос о правилах размещения растений в учебных помещениях

На вопрос: «Знаете ли вы, какие растения считаются безопасными для размещения в классах и коридорах школы?» 95% ответили, что для них подходят растения, не имеющие сильного запаха и не вызывающие аллергических реакций. Это свидетельствует о правильном понимании приоритетов безопасности и здоровья (рис.15).



Рисунок 15 – Результаты ответа на вопрос о безопасных растениях для школьных помещений

Результаты опроса показывают высокий уровень осведомлённости респондентов об опасных растениях. Большинство (75%) правильно определили ядовитые виды, такие как диффенбахия, молочай и олеандр, что является верным и важным знанием для обеспечения безопасности (рис. 16).

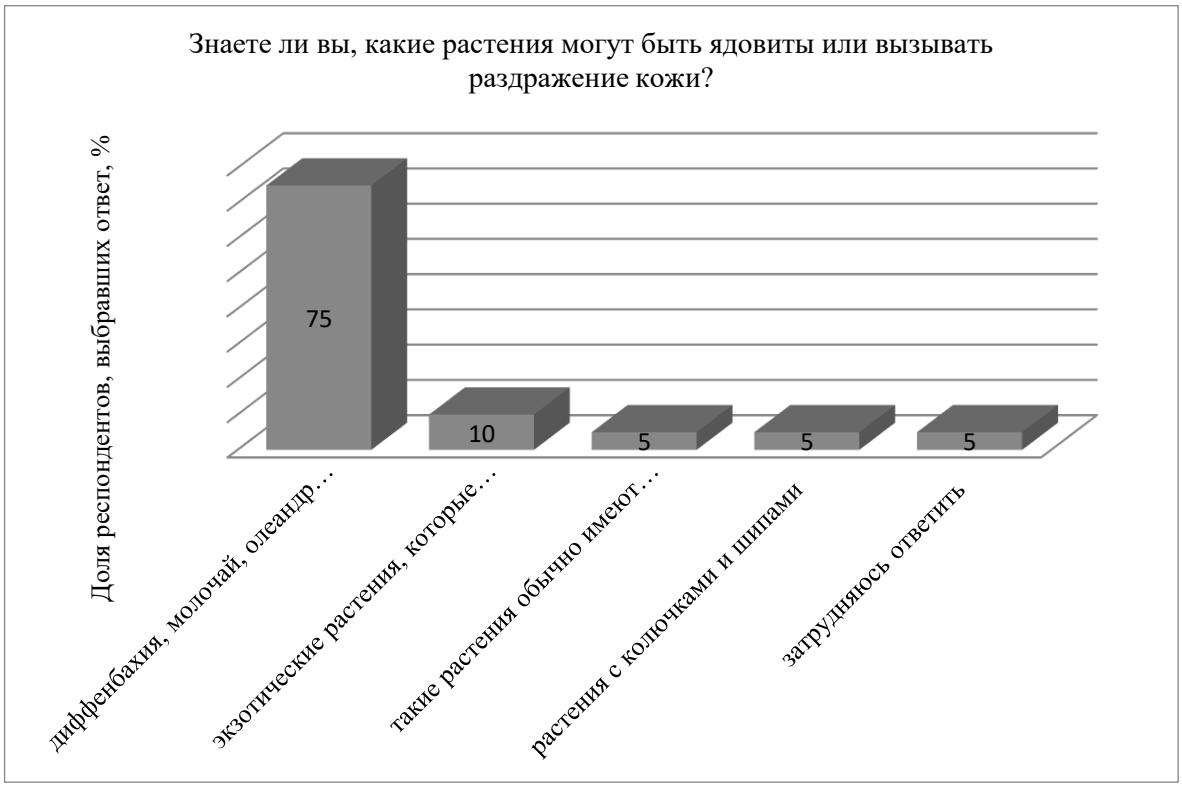


Рисунок 16 – Знание опасных растений для школьных помещений

Результаты ответов на вопрос о растениях, не рекомендуемых для школьных помещений, демонстрируют высокий уровень понимания ключевых рисков при озеленении школ. Абсолютное большинство респондентов (95%) в качестве нежелательных растений указали на ядовитые виды и источники сильных запахов, что полностью соответствует нормативным требованиям безопасности и заботе о здоровье обучающихся. Вариант с растениями с очень крупными листьями (5%) является единичным и, вероятно, связан с индивидуальным представлением о неудобствах, а не с общепринятыми правилами (рис. 17).



Рисунок 17 – Знание респондентами растений, не рекомендуемых для школьных помещений

На вопрос о рекомендуемых для школьных помещений растениях 80% правильно назвало безопасные и неприхотливые виды, такие как хлорофитум и сансевиерия. Отсутствие голосов, принимающих выбор таких растений, как герань, лилии и орхидеи говорит о том, что участники опроса также хорошо понимают, какие растения не следует выбирать из-за их аллергенных свойств или сильного запаха (рис. 18).

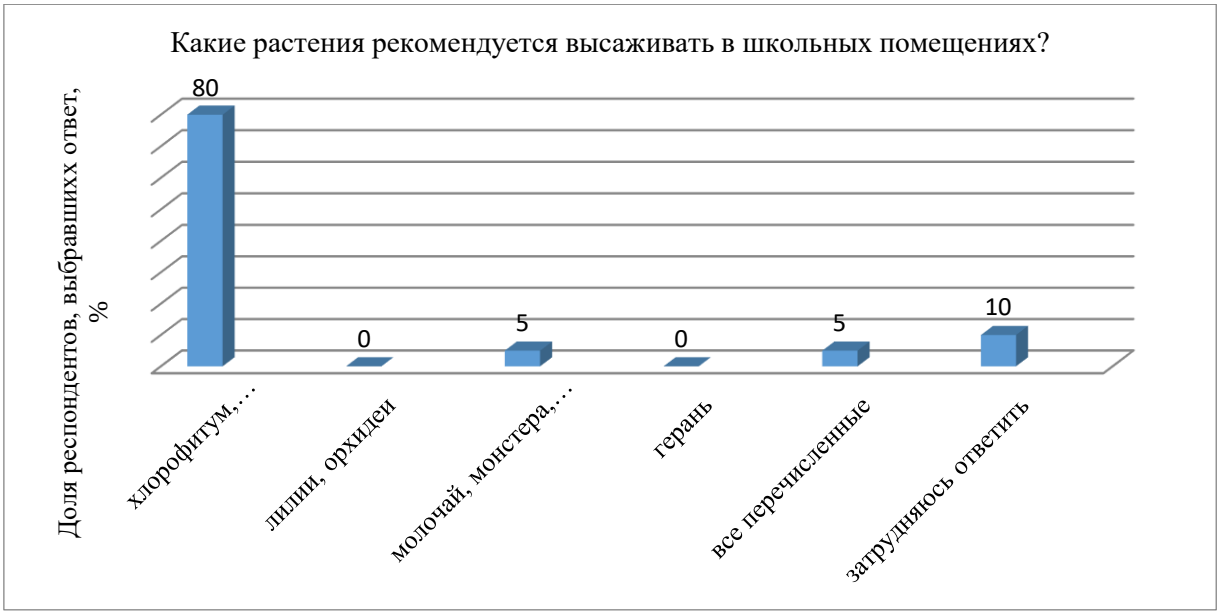


Рисунок 18 – Знания респондентами растений, рекомендуемых для школьных помещений

На вопрос о местах в помещении школы, где нельзя размещать растения большинство (45%) правильно указало на недопустимость размещения рядом с радиаторами отопления, а ещё 40% отметили другие критически важные места — подоконники и выходы. Неправильный выбор варианта «В хорошо освещённых местах» (5%) является единичным и не влияет на общую картину. То есть, респонденты, в целом, верно определяют основные «зоны риска» для размещения растений (рис. 19).

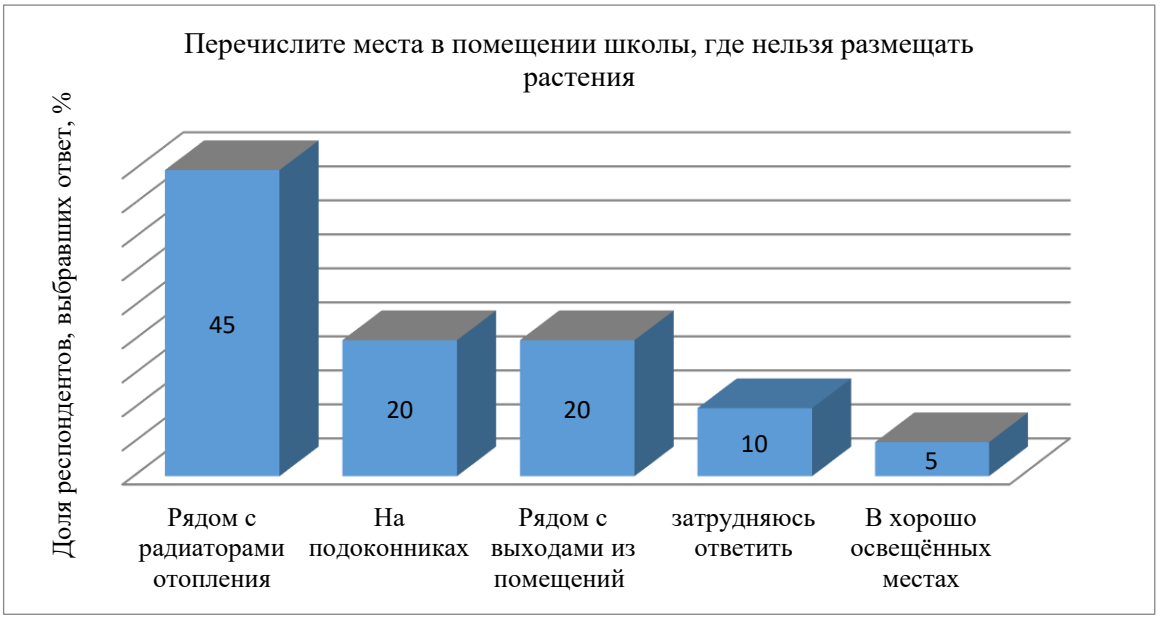


Рисунок 19 – Знание о местах в школе, где нельзя размещать растения

4) Воспитательный и образовательный потенциал озеленения. Данный блок объединяет вопросы, касающиеся использования озеленённой территории как ресурса для обучения и воспитания. Сюда относятся:

- вопросы о практической вовлечённости (уход за растениями, инструктаж);
- вопросы о формировании у обучающихся ответственности и использовании растений в качестве наглядного пособия;
- вопросы о влиянии зелёных зон на психологический климат в школе.

Результаты по вопросу: «Считаете ли вы, что участие школьников в уходе за растениями способствует формированию у них ответственности и трудолюбия?» показали полное единодушие: участие школьников в уходе за растениями признано важным элементом воспитательной работы для формирования ответственности. Это свидетельствует о широком признании его педагогической ценности (рис. 20).



Рисунок 20 – Влияние ухода за растениями на воспитание ответственности

95% опрошенных рассматривают инструктаж как обязательную часть правил безопасности, что демонстрирует высокий уровень осведомлённости по данному вопросу (рис. 21).



Рисунок 21 – Ознакомление с необходимостью проведения инструктажа по технике безопасности при работе с растениями

Отвечая на вопрос: «Как, по вашему мнению, озеленение школьной территории влияет на психологическое состояние и работоспособность учащихся?» 89% респондентов отмечает, что озеленение школьной территории положительно влияет на психологическое состояние и работоспособность учащихся (рис. 22).



Рисунок 22 – Знакомство с влиянием озеленения на психологическое состояние и работоспособность обучающихся

Результаты по последнему вопросу показывают высокий уровень признания образовательного потенциала школьного озеленения: 79% респондентов считают его отличной возможностью для наглядного

обучения. При этом 21% отмечают, что на практике этот ресурс используется редко, однако пользу от него признают все (рис. 23).



Рисунок 23 – Знакомство с образовательным потенциалом школьного озеленения

Анализ результатов анкетирования позволяет заключить, что, несмотря на выявленные пробелы в формальном знании конкретных нормативов (например, точных процентов озеленения или разрешённых расстояний), подход педагогов к этой задаче отличается высокой степенью осознанности и ответственности. Это подтверждается несколькими ключевыми фактами:

- большинство учителей верно понимают главную цель озеленения с точки зрения нормативных требований, указывая на улучшение микроклимата и создание безопасной среды;

- подавляющее большинство респондентов на практике приоритетно учитывают безопасность обучающихся, выбирая растения и проводя инструктажи по технике безопасности;

- педагоги осознают широкий педагогический потенциал озеленённой территории, отмечая её положительное влияние на психологическое состояние и работоспособность детей, а также рассматривая её как наглядное пособие для уроков.

Таким образом, школьный двор воспринимается учителями не просто как объект благоустройства, а как активный образовательный и

воспитательный ресурс. Это свидетельствует о наличии у педагогов зрелой и осознанной позиции, что служит прочной основой для дальнейшего внедрения системного подхода к озеленению, подкреплённого точными нормативными знаниями.

2.3. Мероприятия, направленные на формирование экологической культуры

Формирование экологической культуры обучающихся реализуется посредством организации экологически ориентированной деятельности, охватывающей как урочную, так и внеурочную сферы. Урок служит отправной точкой, а основное содержание и практическое применение экологических знаний переносятся во внеклассную и внешкольную работу, обеспечивая тесную интеграцию всех форм обучения [31].

Учитывая, что основное содержание и практическое применение экологических знаний переносится во внеурочную деятельность, возникает вопрос о конкретных формах её организации. Одним из наиболее действенных инструментов является использование ресурсов школьных зелёных зон. Мероприятия, которые можно провести на их территории для формирования у обучающихся элементов экологической культуры, можно структурировать, выделив несколько направлений, каждое из которых решает свои педагогические задачи.

Практико-ориентированные мероприятия являются ключевым элементом в формировании экологической культуры, так как они превращают теорию в практический опыт. Такие форматы вовлекают обучающихся в непосредственную работу, где они видят конкретный, осязаемый результат своего труда. Это позволяет не только закрепить полученные на уроках знания, но и воспитать ответственность, трудолюбие и понимание того, как личный вклад влияет на окружающую среду.

К таким мероприятиям относятся проекты, требующие от учеников активного физического и интеллектуального участия: от создания тематических садов и «умных» огородов до организации компостирования и мастер-классов по ландшафтному дизайну. Через такую деятельность, где теория подкрепляется практикой, происходит формирование ответственного отношения к природе.

Одним из наиболее эффективных форматов является создание тематических зелёных пространств, таких как «Сад дружбы» или «Аллея выпускников». Главная идея проекта – объединение учеников, родителей и педагогического состава через совместную деятельность по озеленению и благоустройству школьной территории. Это не просто работа по посадке растений, а создание уникального места, где каждый ученик может внести свой личный вклад и почувствовать причастность к общему делу. Посвящая «своё» дерево или кустарник определённому событию (например, окончанию начальной школы), дети формируют чувство сопричастности и долгосрочной ответственности. Цель проекта – создание на территории школы зелёной зоны, способствующей сплочению коллектива, развитию экологической культуры и формированию практических навыков.

Эта идея легла в основу практико-ориентированного мероприятия «Сад дружбы: твоё дерево — твоя история», которое предлагает выпускникам не просто посадить растение, а оставить свой личный след в истории школы.

«Сад дружбы: твоё дерево — твоя история» – практико-ориентированное мероприятие для выпускников, в ходе которого каждый ученик высаживает собственное дерево или кустарник, посвящая его важному событию – окончанию школы. Проект сочетает в себе форматы:

- практический: реальная посадка растений и создание зелёной зоны;
- творческий: написание личного посвящения на именной табличке;
- образовательный: мастер-классы по уходу за саженцами.

Главная идея – оставить долговечный «живой памятник», который будет расти вместе с выпускниками, символизируя их личный вклад в общее дело и связь поколений (приложение 2).

После посадки выпускниками деревьев, как памяти о школе, встает вопрос: как обеспечить этому саду правильный уход? Здесь на помощь приходят технологии «Умного огорода» – практико-ориентированного мероприятие, в ходе которого участники знакомятся с современными технологиями в сельском хозяйстве. Проект может быть не просто разовым мероприятием, а отправной точкой для создания постоянно действующей площадки для экспериментов и исследований. Он наглядно демонстрирует, что будущее сельского хозяйства за технологиями, а школа – идеальное место, чтобы начать свой путь в эту сферу.

В ходе мероприятия школьники учатся применять научные знания на практике, создавая системы автоматического полива, работая с датчиками для мониторинга состояния почвы и растений, используя мобильные приложения для планирования посадок. Цель – не просто вырастить урожай, а показать, как технологии помогают экономить ресурсы (воду, время) и делать уход за растениями более эффективным и интересным, превращая школьный двор в научно-исследовательскую площадку (приложение 3).

«Школа юного садовода» – цикл занятий, превращающих школьный двор в учебную площадку. В ходе такого практикума ученики под руководством учителя осваивают базовые агротехнические приёмы: правильный полив различных видов растений, занятия по уходу за почвой, обрезка сухих веток у кустарников и подвязка цветов и др. Эта работа не только вооружает учеников конкретными практическими навыками, но и воспитывает у них бережное отношение к живым организмам и чувство ответственности за порученное дело. В результате такой деятельности школьная территория приобретает ухоженный и здоровый вид, а сами ученики получают ценный опыт заботы о природе.

В рамках «Школы» можно провести множество мероприятий, направленных на сплочение коллектива и развитие практических навыков. Одним из самых эффективных и наглядных форматов является проектная деятельность, где результат можно увидеть и потрогать руками. Примером такого подхода служит мероприятие «Клумба настроения: от эскиза до цветущего ковра», которое объединяет в себе творчество, командную работу и реальное благоустройство территории (приложение 4). В результате этого мероприятия участники не только получают теоретические знания в области ландшафтного дизайна и колористики, но и применяют их на практике. Конечным продуктом становится готовая цветочная композиция, которая украшает территорию и служит наглядным доказательством эффективности командной работы (приложение 4).

Исследовательская деятельность занимает ведущее место в экологическом образовании. Выполнение исследовательских проектов способствует формированию экологического сознания и системы знаний, позволяет приобрести навыки научного анализа окружающей среды. Данный вид деятельности стимулирует развитие у обучающихся инициативности и личной заинтересованности в изучении и решении экологических задач регионального масштаба, параллельно углубляя их познания в гуманитарных и естественнонаучных дисциплинах. Такие проекты превращают озеленённую территорию школы из объекта ухода в полноценный исследовательский полигон.

Примером исследовательского проекта могут быть «Фенологические наблюдения», суть которых заключается в том, что ученики ведут индивидуальные или групповые дневники природы, в которых фиксируют сезонные явления в жизни растений и животных. В дневник вносятся даты таких событий, как: начало сокодвижения у деревьев, распускание первых почек и листьев, начало и массовое цветение растений, созревание плодов, изменение окраски листьев и начало листопада. Ведение таких наблюдений развивает у учеников несколько ключевых навыков. Во-первых, оно учит

систематизировать информацию, планомерно собирая и записывая данные в дневники. Во-вторых, значительно повышается наблюдательность, способность обращать внимание на мельчайшие детали и изменения в жизни природы. Накопленные за несколько лет данные можно сопоставлять и анализировать, что позволяет выявлять важные закономерности, такие как признаки изменения климата в регионе.

Классический проект «Школьный гербарий» – не теряющий актуальности форматы исследовательской деятельности, который превращает обычный сбор растений в увлекательный научный процесс. Проект представляет собой цикл работ по созданию коллекции засушенных растений. На этапе сбора материала организуются экскурсии на пришкольный участок. Ученики учатся находить и правильно срезать (или выкапывать с корнем) различные растения, стараясь выбирать наиболее типичные и неповреждённые экземпляры. Собранные растения аккуратно расправляют и закладывают в гербарную папку или между листами газет под пресс. Важный этап – каждому растению прикрепляется этикетка с информацией о его названии (на русском и латинском языках), месте и дате сбора, имени коллекционера. Высушенные образцы монтируются на листы плотной бумаги, которые затем объединяются в папки или альбомы, составляя единую коллекцию школьного гербария.

В рамках данного мероприятия ученики на практике учатся отличать один вид растения от другого, изучают морфологические признаки, развивают наблюдательность, умение работать с научными определителями и картами. Эта коллекция становится ценным учебным пособием для уроков биологии, географии и окружающего мира. Она позволяет проводить наглядные занятия, сравнивать виды растений и отслеживать изменения в местной флоре из года в год. Для самих учеников это предмет гордости за проделанную научную работу.

«Экологический мониторинг» – один из самых «научных» форматов работы на пришкольном участке. Такой проект превращает учеников из

пассивных наблюдателей в настоящих исследователей, которые самостоятельно ставят эксперименты, собирают данные и делают выводы. Школьный двор становится для них живой лабораторией, где можно проверить гипотезы и увидеть законы природы в действии.

Группа творческих мероприятий направлена на то, чтобы сделать экологическое воспитание увлекательным и доступным для каждого ученика, независимо от склонности к науке или труду. В качестве таких мероприятий может выступать создание фото- или видеопроектов, когда ученики создают медиаконтент, посвящённый жизни школьного сада.

Одним из вариантов может выступать таймлапс-видео – установка камеры для съёмки замедленного роста растения (например, от прорастания семечка до появления первого цветка). Результат является завораживающий ролик о силе природы. Также ученики могут создать мини-фильм о жизни школьного огорода, провести интервью с учениками – огородниками, подготовившими свой рассказ о проделанной работе.

Такие мероприятия учат наблюдательности: чтобы снять хороший сюжет, нужно замечать интересные детали и изменения.

Творческие мероприятия могут включать квест-игры по территории школы. Например, «Ботаник-детектив» – найди самое высокое (старое) дерево на участке и определить его породу; «Эрудит» –по описанию определить растение, спрятанное на клумбе; «Эколог-практик» – найти и сфотографировать определённое количество насекомых – опылителей.

Традиционный фестиваль «Дары осени» – яркое и красивое событие, в рамках которого ученики создают поделки из природных материалов (листьев, шишек, желудей, веток), составляют осенние букеты и приносят выращенный на школьном огороде урожай (тыквы, кабачки, яблоки). Выставка выращенного урожая становится демонстрацией результатов работы на школьном огороде.

Чтобы экологическое воспитание стало по-настоящему глубоким и осмысленным, необходимо вовлекать учеников в социально-значимую

деятельность. Такие мероприятия направлены на формирование активной гражданской позиции, ответственности как за свой «микромир», так и за окружающую среду в целом. Это переход от теории и ухода за растениями к реальным делам, которые приносят пользу обществу и природе.

Для младших школьников может быть организована акция «Птичья столовая», где они под руководством учителей изготовляют кормушки, размещая их на деревьях на пришкольном участке. Важной частью акции является регулярное пополнение кормушек едой, а также ведение дневника наблюдений за тем, какие виды птиц прилетают.

Возможно проведение мастер-классов, на которых старшеклассники становятся наставниками для учеников начальной школы. Они готовят и проводят для них открытые уроки прямо на пришкольной территории. Темы могут быть самыми разными: «Как правильно посадить цветок», «Как определить дерево по листу» и многие другие.

Одним из самых действенных инструментов для формирования экологической культуры являются учебные экологические тропы, которые стали активно создаваться в последние годы. Учебная экологическая тропа представляет собой одну из наиболее передовых педагогических форм, благодаря комплексному подходу, использованию интерактивных методов, активному творческому участию обучающихся в создании и работе тропы.

Экологическая тропа – специально оборудованный маршрут на местности, проходящий через различные экосистемы. Она может включать клумбы, отдельные деревья на пришкольном участке, недалеко расположенный ручей, овраг, другие природные объекты, изучение которых позволит обучающимся углубить и расширить свои знания об окружающей природной среде. Экскурсии по таким тропам могут заменить учителям долгое и скучное объяснение школьного материала.

Создание экологической тропы – проектная работа, которая проходит в несколько этапов. Сначала необходимо определить тематическую направленность: будет ли тропа ботанической, зоологической или

ландшафтно-геологической. Затем следует этап практической организации: разработка схемы и паспорта тропы, а также установка на маршруте информационных стендов и указателей.

Значительную часть работы можно и нужно поручать самим школьникам, что позволит им не только применить полученные знания на практике, но и раскрыть свой творческий потенциал. Организация учебных экологических троп способствует решению таких важных задач, как повышение экологической грамотности и культуры обучающихся и воспитание у них бережного отношения к природе.

Таким образом, пришкольный участок, при грамотном подходе, перестаёт быть просто элементом благоустройства и превращается в многофункциональный образовательный ресурс. Анализ различных форматов работы на этой территории показывает, что они в совокупности создают целостную систему для формирования экологической культуры и активной гражданской позиции у школьников. Эффективность этих мероприятий основана на их разнообразии и взаимодополняемости. В совокупности эти мероприятия создают уникальную образовательную среду, где теория из учебников проверяется на практике. Данный подход полностью соответствует требованиям ФГОС, которые делают акцент на достижении личностных результатов, включая формирование экологической культуры. Именно такой комплексный подход – переход от ухода за растением к научным исследованиям, творческому самовыражению и общественно полезной деятельности – позволяет воспитать не просто человека с набором экологических знаний, а осознанную, ответственную и деятельную личность, готовую вносить реальный вклад в сохранение и улучшение окружающего мира.

Выводы по второй главе

Федеральный государственный образовательный стандарт подкрепляет значимость экологического воспитания, включая его в

перечень обязательных личностных результатов освоения образовательной программы.

Проведённое исследование, включающее анкетирование педагогов и разработку практических мероприятий, показало высокий уровень профессиональной подготовки учителей. Результаты свидетельствуют о сознательном и ответственном подходе педагогов к задаче озеленения. Большинство из них верно определяют главную нормативную цель – улучшение микроклимата и создание безопасной среды. Этот подход подтверждается на практике: подавляющее число респондентов приоритетно учитывают безопасность обучающихся при выборе растений и проводят инструктажи. Педагоги осознают широкий педагогический потенциал озеленённой территории, рассматривая её как фактор, положительно влияющий на психологическое состояние детей, и как наглядное пособие для уроков.

Предлагаемые в рамках данной работы практические мероприятия с использованием потенциала зелёных насаждений образовательной организации позволяют реализовать практико-ориентированный, исследовательский и творческий подходы для формирования у обучающихся элементов экологической культуры и превращать школьный участок в активную зону для реализации образовательного процесса. Школьная территория при таком подходе перестаёт быть просто объектом пассивного ухода и трансформируется в активный, педагогически обоснованный инструмент, позволяющий одновременно решать задачи по благоустройству, обеспечению безопасности и воспитанию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках проведенной работы рассмотрены нормативно-правовые аспекты организации озеленения образовательной организации, а также методические подходы к озеленению внутришкольной среды и пришкольных территорий.

Проведено анкетирование учителей образовательных организаций Челябинска и Челябинской области, направленное на выявление уровня их ознакомления с нормативно-правовыми и методическими подходами к озеленению образовательных организаций.

Предложен ряд мероприятий различного характера, предполагающих возможности использования потенциала зелёных зон образовательной организации для обеспечения образовательного процесса и формирования элементов экологической культуры обучающихся.

По результатам проделанной работы можно сделать ряд выводов, раскрывающих степень решения поставленных в работе задач.

1. Сочетание экологических, педагогических, эстетических подходов к озеленению школьного пространства обеспечивает создание функциональной здоровой, безопасной и эстетически привлекательной среды для реализации образовательного процесса, воспитания, практической подготовки и отдыха обучающихся. Это нормативно-регулируемый процесс, в основе подходов к которому лежит обеспечение безопасной, функциональной и здоровой среды, что достигается через зонирование территорий и использование ассортимента растений, безопасных при контакте с обучающимися.

2. Результаты анкетирования педагогов показали высокий уровень их осведомленности о нормативно-правовой базе и методических подходах к озеленению образовательной организации. Большинство из них верно определяют главную нормативную цель – обеспечение безопасной среды и формирование благоприятного микроклимата. Педагоги осознают роль

зелёных зон как инструмента образовательного процесс и фактора, положительно влияющего на психологическое состояние обучающихся.

3. Предлагаемые практические мероприятия с использованием потенциала зелёных насаждений позволяют реализовать практико-ориентированный, исследовательский и творческий подходы для формирования у обучающихся элементов экологической культуры и трансформировать школьный участок из объекта пассивного ухода в активный, педагогически обоснованный инструмент, позволяющий решать задачи по благоустройству, обеспечению безопасности и воспитанию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агапов А. И. Использование пришкольной территории в формировании экологического мышления обучающихся : учебное пособие / А. И. Агапов, Н. М. Лисун, М. Ж. Симонова. – Челябинск : Изд-во Южно-Уральского гос. гуманитарно-пед. ун-та, 2022. – 148 с. – ISBN 978-5-907611-77-1

2. Андреева Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для вузов / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильева. – Москва : Издательский центр «Академия», 2009. – 208 с. – ISBN 978-5-7695-5942-6

3. Безрукова Д. В. Распространённость аллергических заболеваний у школьников Астрахани / Д. В. Безрукова, Л. С. Намазова, А. А. Джумагазиев [и др.] // Педиатрическая фармакология. – 2007. – Т.4 – № 4. – С. 72–75.

4. Берендеева А. Б. Озеленение образовательных учреждений Адмиралтейского района : методические рекомендации / А. Б. Берендеева, Л. И. Серова. – Санкт-Петербург : ГБУ ДО Дворец творчества «У Вознесенского моста», 2019. – 32 с.

5. Бурганская Т. М. Цветоводство : в 2 ч. Ч. 2. Частное цветоводство открытого и защищенного грунта: тексты лекций для студентов специальности 1-750201 «Садово-парковое строительство», специализации 1-75020102 «Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры» / Т. М. Бурганская. – Минск : БГТУ, 2014. – 244 с.

6. Волченкова Г. А. Системы озеленения населённых мест: тексты лекций для студентов специальности 1-75 02 01 «Садово-парковое строительство» / Г. А. Волченкова. – Минск: БГТУ, 2022. – 342 с. – ISBN 978-985-530-989-6

7. Ганат С. А. Социально-психологические аспекты влияния городских природных зон на эмоциональное состояние человека /

С. А. Ганат // Мир науки. Педагогика и психология. – 2024. – Т. 12. – № 2. – С. 52–61.

8. Гладских Г. В. Роль экологического образования в формировании экологической культуры будущих специалистов / Г. В. Гладских, Е. А. Иванцова, Е. И. Звягинцева // Биологическое разнообразие природных и антропогенных ландшафтов: изучение и охрана : материалы II Международной конференции. – Астрахань : Астраханский государственный университет, 2021. – С. 376–378. – ISBN: 978-5-9926-1304-9

9. Гостев В. Ф. Проектирование садов и парков : учебник / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. – Москва : Издательство «Лань», 2012. – 344 с. – ISBN: 5-274-00438-5

10. Емельянова О. Ю. К методике комплексной оценки декоративности древесных растений / О. Ю. Емельянова // Современное садоводство. – 2016. – № 3. – С. 54–74

11. Ефремов Д. В. Влияние ландшафтного дизайна территории образовательного учреждения на эстетическое воспитание / Д. В. Ефремов // Культура и экология – основы устойчивого развития России. Человеческий капитал как ключевой ресурс зеленой экономики. Сборник трудов Международного форума. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2018. – С. 389–392. – ISBN: 978-5-8295-0567-7

12. Журкина Е. Е. Основные критерии подбора ассортимента растений для озеленения школьных образовательных учреждений / Е. Е. Журкина, Д. В. Басанец, Т. А. Федорова [и др.] // Вестник РУДН. Серия: Агрономия и животноводство. – 2017. – № 2. – С. 137–148

13. Зорькина О. В. «Зелёные кафедры»: ландшафтный дизайн зелёных территорий учебных заведений как учебное пространство в университетах и колледжах / О. В. Зорькина, С. В. Колмукиди // Природные системы и ресурсы. – 2025. – Т. 15. – № 2. – С. 19–29

14. Ильина Е. Я. Комнатные растения и их использование в интерьере / Е. Я. Ильина, Е. И. Стерлигова. – Екатеринбург : Изд-во Уральского университетата, 2005. – 240 с. – ISBN: 5-7525-1342-1

15. Как правильно удалять пыль с листьев комнатных растений: пошаговое руководство / Adeniumland.com // [сайт]. — URL: https://adeniumland.com/blogs/blog/kak-pravilno-udalyat-pyl-s-listiev-komnatnyh-rasteniy-poshagovoe-rukovodstvo (дата обращения: 06.05.2026).

16. Карташова Н. П. Ландшафтная организация территории школы / Н. П. Карташова // Сельскохозяйственные науки. – 2015. – № 2. – С. 88–90.

17. Кутас Е. Н. Эколого-биологические особенности жизнедеятельности растений в условиях интерьеров / Е. Н. Кутас. – Минск : Наука и техника, 1984. – 120 с. в списке перенесется

18. Косуха С. Б. Функциональное назначение, особенности восприятия и размещения элементов озеленения в интерьерах школьных учреждений образования / С. Б. Косуха, Т. М. Бурганская // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2015. – №41. – С. 193–196

19. Ларионова Н. Л. Эстетическая составляющая проектирования территории образовательного учреждения / Н. Л. Ларионова // Преподаватель XXI век. – 2016. – Ч.1. – № 4. – С. 324–332.

20. Макознак Н. А. Основы декоративного садоводства : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Строительство и эксплуатация объектов озеленения / Н. А. Макознак, Т. М. Бурганская, М. И. Баранов. – Минск : Вышэйшая школа, 2010. – 272 с.

21. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся / А. Н. Захлёбный, Е. Н. Дзятковская, Л. В. Шмелькова. –

Москва : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 62 с. – ISBN 978-5-6049294-1-4

22. Методические рекомендации по формированию ландшафтно-планировочной организации территорий городской среды. Образовательные учреждения. Озеленение. – Белгород, 2023. – URL: https://beladm.gosuslugi.ru/netcat_files/615/6464/Metodicheskie_rekomendatsii_po_ozeleneniyu_obrazovatel_nyh_uchrezhdeniy_Hromyh_2023g_podpisano.pdf. (дата обращения: 06.04.2026)

23. Миронова Ю. В. Озеленение школьных помещений / Ю. В. Миронова // Биология. – 2008. – № 13.

24. Озеленение населенных мест : Справочник / В. И. Ерохина, Г. П. Жеребцова, Т. И. Вольфтруб [и др.]. – Москва : Стройнздат, 1987. – 480 с.

25. Озеленение школы и учебных классов / Botanicbalance.ru [сайт]. — URL: https://botanicbalance.ru/tpost/xvoe81d5m1-ozelenenie-shkoli-i-uchebnih-klassov (дата обращения: 06.04.2026).

26. Пелецкая Л. А. Воспитание экологической культуры школьников – важнейшая задача системы образования / Л. А. Пелецкая, Э. А. Арустамов // Мир науки. – 2017. – Т. 5. – № 3. – С. 20–26

27. Поршакова А. Н. Благоустройство и озеленение населённых пунктов: учеб. пособие / А. Н. Поршакова, М. С. Акимова. – Пенза : ПГУАС, 2016. – 156 с.

28. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических

(профилактических) мероприятий»: [сайт].:— URL: https://rg.ru/documents/2021/02/08/ rospotrebnadzor-post3-site-dok.html (дата обращения: 01.04.2026).

29. Преобразование городской среды: особенности озеленения различных типов территорий от школ и дошкольных учреждений до предприятий и придомовых объектов / Masterlesa.ru // [сайт]. — URL: https://masterlesa.ru/preobrazovanie-gorodskoj-sredy-osobennosti-ozeleneniya/ (дата обращения: 01.04.2026).

30. Проектирование и озеленение населённых мест: учебное пособие для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.05 «Садоводство» / сост.: Е. Н. Габибова, В. К. Мухортова; Донской ГАУ. – Персиановский : Донской ГАУ, 2018. – 199 с.

31. Сагиндыкова Э. У. Формирование экологической культуры будущих специалистов на основе учебно-проектной деятельности (на материале региона) : автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук / Э. У. Сагиндыкова. – Алматы, 2006. – 20 с.

32. Санаев И. В. Роль зелёных насаждений в создании оптимальной городской среды / И. В. Санаев // Лесной вестник. – 2006. – № 6. – С. 71–76

33. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. – Москва : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. – 55 с.

34. Свод правил. Благоустройство территорий. СНиП III-10-75. – Москва : ФГБУ "ЦНИИП Минстроя", 2017. – 48 с.

35. Свод правил по проектированию и строительству. Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения. СП 31-115-2006. Одобрен и рекомендован приказом Федерального агентства по физической культуре и спорту № 407от 03.07.2006 г.

36. Суслова С. М. Особенности процесса формирования экологической культуры учащихся средней школы / С. М. Суслова // Российский научный журнал. – 2014. – № 3 (41). – С. 209–214.

37. Теодоронский В. С. Объекты ландшафтной архитектуры: учеб. пособие для студентов спец. 260500 / В. С. Теодоронский, И. О. Боговая. – Москва : МГУЛ, 2003. – 300 с. – ISBN 8135-0198-3

38. Теодоронский В. С. Принципы размещения и формирования растительности на объектах озеленения / В. С. Теодоронский // Лесной вестник. – 1999. – № 1. – С. 48–53.

39. Фитонцидное действие зелёных насаждений / Studfile.net [сайт]. – URL: https://studfile.net/preview/10604456/page:24 (дата обращения: 02.04.2026).

40. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: [сайт]. – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=475858 (дата обращения: 28.03.2026).

41. Фёдорова В. С. Экологические перспективы обустройства городских парков / В. С. Фёдорова // Экологический вестник Донбасса. – 2023. – № 9. – С. 17–23

42. Цагараева Е. Ф. Пришкольный участок как составная часть экологического образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9. – № 3 (32). – С. 283–285

43. Цыбуля Н. В. Экологические основы фитодизайна : учеб.-метод. пособие / Н. В. Цыбуля, Т. Д. Фершалова. – Новосибирск : СГГА, 2013. – 94 с. – ISBN 978-5-87693-672-1

44. Черешнева Н. В. Значение зелёных насаждений и элементов внешнего благоустройства в улучшении микроклимата жилой застройки Волгограда / Н. В. Черешнева, И. В. Черешнев // Вестник ВолгГАСУ. Серия: Строительство и архитектура. – 2006. – Вып. 6(21). – С. 198 – 201

45. Чомаева М. Н. Роль зелёных насаждений для городской среды / М. Н. Чомаева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – Т. 4-3 (№ 43). – С. 12–14

46. Шумозащитная функция зелёных насаждений / Studfile.net // [сайт]. – URL: https://studfile.net/preview/9354439/page:5/ (дата обращения: 06.04.2026).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Анкета по вопросам озеленения и безопасности в образовательном учреждении

1. Укажите Ваш педагогический стаж

а) до 5 лет; б) 5–10 лет; в) 11–20 лет; г) 21–30 лет; д) более 30 лет.

2. Укажите преподаваемые Вами дисциплины (или Вашу должность) _____.

3. Принимаете ли Вы личное участие в работах по озеленению школьной территории (посадка, уход за растениями)?

а) да, активно участвую; б) помогаю по мере возможности;

в) нет, не участвую.

4. На какой нормативный документ Вы опираетесь при выборе растений для озеленения школьной территории?

а) СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы общеобразовательных организаций»;

б) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

в) Устав школы; г) не опираюсь ни на какой документ.

5. Какую минимальную часть территории учреждения (%) должна занимать озеленённая зона?

а) не менее 30; б) не менее 40; в) не менее 50%; г) более 50%;

д) затрудняюсь ответить.

6. Какова основная цель озеленения школьной территории с точки зрения нормативных требований?

а) улучшение микроклимата и создание безопасной среды;

б) эстетическое оформление территории школы;

в) увеличение площади для проведения спортивных и досуговых мероприятий;

г) благоустройство и озеленение свободных участков территории.

7. Когда допускается сокращение площади озеленения на 10%?

а) если учреждение находится в центре города;

б) если территория граничит с лесными или садовыми массивами;

в) зависит от количества учащихся в школе;

г) такого случая не предусмотрено; д) затрудняюсь ответить.

8. На каком минимальном расстоянии от здания должны высаживаться деревья?

а) не менее 5 м; б) не менее 10 м; в) не менее 15 м; г) более 15 м;

д) затрудняюсь ответить.

9. На каком минимальном расстоянии от здания должны высаживаться кустарники?

а) не менее 2 м; б) не менее 3 м; в) не менее 5 м; г) более 5 м;

д) затрудняюсь ответить.

10. Какие факторы необходимо учитывать при выборе зоны для озеленения?

а) стоимость саженцев и растений;

б) эстетическое оформление помещения;

в) освещение, температура и влажность воздуха; г) затрудняюсь ответить.

11. Почему при озеленении территории не используют деревья и кустарники с ядовитыми плодами?

а) для безопасности детей и предотвращения отравлений;

б) для создания более комфортной атмосферы для отдыха;

в) чтобы упростить уход за территорией;

г) такого требования нет; д) затрудняюсь ответить.

12. Допускается ли посадка колючих растений на территории образовательных учреждений?

а) колючие растения запрещено высаживать;

б) колючие растения можно высаживать;

в) в правилах нет запрета на посадку колючих растений;

г) в правилах вообще не упоминаются колючие растения;

д) затрудняюсь ответить.

13. Можете ли Вы назвать 2–3 растения, которые категорически нельзя высаживать на пришкольной территории из-за их опасности?

_____.

14. Как обеспечивается безопасность учащихся на озеленённой территории?

а) путём ограждения всей озеленённой территории забором с запертыми воротами;

б) путём регулярного полива и подкормки растений, чтобы они выглядели красиво;

в) путём подбора только безопасных, неядовитых и неколючих растений;

г) с помощью проведения инструктажа с детьми;

д) путём размещения по периметру предупреждающих знаков, запрещающих ходить по газонам.

15. При выборе растений для школьного участка вы учитываете их безопасность для детей?

а) да, это главный критерий, который всегда учитывается в первую очередь;

б) нет, главное, чтобы растения были красивыми и украшали территорию;

в) нет, мы ориентируемся только на неприхотливость растений в уходе;

г) затрудняюсь ответить.

16. Проводите ли Вы с учениками инструктаж о том, что нельзя пробовать на вкус листья, цветы или ягоды растений на участке?

а) да, это обязательная часть инструктажа по технике безопасности;

б) нет, в этом нет необходимости, так как на территории школы нет ядовитых растений;

в) да, но только для учеников младших классов;

г) нет, я считаю, что дети и так это знают.

17. Как следует размещать цветы в учебных помещениях для обеспечения рационального использования дневного света?

а) в основном, на подоконниках;

б) в переносных цветочницах высотой 65–70 см от пола или в подвесных кашпо в простенках;

в) только на полу у входа;

г) расположение растений не влияет на использование дневного света;

д) затрудняюсь ответить.

18. Знаете ли вы, какие растения считаются безопасными для размещения в классах и коридорах школы?

а) это любые растения, которые красиво смотрятся в интерьере;

б) это растения, которые требуют минимального ухода и редко поливаются;

в) это растения, не имеющие сильного запаха, не вызывающие аллергий и не ядовитые;

г) лучше использовать искусственные растения;

д) затрудняюсь ответить.

19. Знаете ли вы, какие растения могут быть ядовиты или вызывать раздражение кожи?

а) это в основном экзотические растения, которые не растут в нашем климате;

б) считаю, что такие растения обычно имеют предупреждающую окраску;

в) это, например, диффенбахия, молочай, олеандр и некоторые виды фикусов;

г) это растения с колючками и шипами; д) затрудняюсь ответить.

20. Какие растения не рекомендуется выбирать для школьных помещений?

а) растения с сильным, резким или тяжёлым ароматом;

б) растения, которые требуют частого опрыскивания и высокой влажности;

в) растения с ядовитым соком или плодами;

г) растения с очень крупными листьями, которые собирают много пыли;

д) затрудняюсь ответить.

21. Перечислите места в помещении школы, рядом с которыми нельзя размещать растения:

а) на подоконниках, выходящих на южную сторону;

б) рядом с радиаторами отопления и другими нагревательными приборами;

в) в хорошо освещённых местах, но вдали от прямых солнечных лучей;

г) рядом с выходами из помещений (дверями); д) затрудняюсь ответить.

22. Какие из перечисленных растений являются наиболее подходящими для озеленения пришкольной территории?

а) клён, рябина, сирень, липа; б) тополь, акация; в) берёза, чубушник;

г) хвойные, вяз; д) все перечисленные.

23. Какие растения рекомендуется высаживать в школьных помещениях?

а) хлорофитум, сансевиерия, бегония; б) молочай, монстера, кактусы;

в) лилии, орхидеи; г) герань; д) все перечисленные.

24. Как, по вашему мнению, озеленение школьной территории влияет на психологическое состояние и работоспособность учащихся?

а) положительно: снижает утомляемость, улучшает настроение;

б) влияет незначительно; в) никак не влияет.

25. Считаете ли вы, что участие школьников в уходе за растениями способствует формированию у них ответственности и трудолюбия?

а) да, важный элемент воспитательной работы; б) частично;

в) нет, не считаю.

26. Считаете ли вы, что наличие на территории школы различных видов растений может служить наглядным пособием для уроков (биологии, географии, окружающего мира)?

а) да, это отличная возможность для наглядного обучения;

б) это может быть полезно, но используется редко;

в) нет, для этого есть учебники и другие материалы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сценарий практико-ориентированного мероприятия «Сад дружбы: твоё дерево — твоя история»

Целевая аудитория: обучающиеся выпускных классов (9-е или 11-е).

Место проведения: пришкольная территория

Продолжительность: 4–5 часов.

Концепция мероприятия: это символическая акция, где каждый выпускник оставляет после себя живой памятник. Мероприятие направлено на формирование чувства сопричастности, ответственности за свою школу и создание уникальной зеленой зоны с историей.

Цели мероприятия.

- Личностная: создать условия для осмысления выпускниками важного жизненного этапа через символическое действие — посадку дерева, посвящённого личным воспоминаниям, дружбе или мечтам.
- Практическая: сформировать у участников устойчивые навыки посадки и ухода за древесно-кустарниковыми растениями, а также умение работать в команде для достижения общего результата.
- Воспитательная: воспитать чувство ответственности за окружающую среду, бережное отношение к природе и уважение к труду.

Задачи.

1. Организовать торжественную церемонию посвящения, где каждый ученик посадит «своё» дерево или кустарник, оставив памятную надпись на именной табличке.

2. Обеспечить проведение практических мастер-классов по основам садоводства, уходу за растениями и созданию ландшафтных композиций.

3. Повысить уровень экологической грамотности школьников через тематические беседы, лекции и интерактивные форматы.

4. Способствовать формированию командного духа и навыков взаимопомощи в процессе совместной работы на открытом воздухе.

5. Создать символический «живой памятник» выпуску, который станет традицией школы и будет поддерживаться будущими поколениями.

Подготовительный этап (за 2–3 недели до мероприятия)

Формирование команды из педагогов, представителя администрации, старшеклассников и активных родителей. Определение участка на пришкольной территории под «Сад дружбы». Подготовка площадки: разметка мест посадки согласно дендроплану, подготовка посадочных ям, ограждение рабочей зоны. Заранее готовится план-схема, где будет указано место каждого дерева с номером.

Необходимые материалы и ресурсы: 1) саженцы деревьев и кустарников (выбираются с учётом климата и почвы); 2) садовый инвентарь (лопаты, перчатки, лейки, ведра); 3) таблички для именных посвящений (деревянные, водостойкие); 4) материалы для мастер-классов (горшки, грунт, семена, презентация); 5) фото/видеоаппаратура.

1. Торжественное открытие и церемония посвящения «Твоё дерево – твоя история». Время проведения – 60 минут. Место проведения: площадка для посадки.

Роли: ведущий (педагог-организатор), приглашённый гость (директор школы, представитель администрации, выпускник прошлых лет), агроном / биолог – инструктор.

1) Сбор и приветствие.

На площадке тихо играет инструментальная, вдохновляющая музыка (например, звуки природы, классическая музыка).

На заднем плане размещён большой плакат с названием мероприятия: «Сад дружбы: твоё дерево – твоя история». Рядом – карта будущего сада (схематичное изображение участка с пронумерованными местами для посадки).

Ведущий приветствует собравшихся выпускников. В приветственной речи он отмечает, что сегодня необычный день: «Мы не просто собираемся вместе, мы создаём историю. Историю, которая будет расти вместе с этими деревьями десятилетиями». И кратко напоминает о целях дня: оставить добрый след на земле, научиться новому и укрепить дружбу.

Слово предоставляется приглашённому гостю. Выступление почётного гостя – директора школы или главы муниципального образования.

2) Церемония «Твоё дерево — твоя история»

Перед участниками на столах или специальных стойках разложены саженцы (по одному на каждого) и именные таблички.

Ведущий предлагает ученикам взять в руки свой саженец и табличку: «У каждого из вас в руках будущее. Сейчас у вас есть минута тишины, чтобы подумать. Посвятите это дерево чему-то важному. Может быть, это будет благодарность вашему классному руководителю, или символ вашей дружбы с лучшим другом, или это дерево – воплощение вашей будущей профессии. Напишите это на табличке».

Ученики маркером пишут посвящения на табличках.

3) Инструктаж по технике безопасности и посадке.

Перед посадкой инструктор проводит краткий инструктаж и напоминает правила посадки деревьев: демонстрация правильного способа посадки саженца, глубина ямы, расположение корневой шейки, создание приствольного круга для полива.

Практикум №1. Высадка «своего» дерева.

Ученики под руководством инструктора расходятся по своим размеченным местам. Каждый ученик самостоятельно выполняет основные этапы работы для своего дерева: копает яму, устанавливает саженец, расправляет корни. При этом, ученики помогают друг другу придержать саженец, подать лейку с водой и т.д.

После посадки каждый ученик с помощью инструктора устанавливает свою именную табличку рядом с деревом.

Ведущий просит всех участников встать в круг вокруг свежевысаженного сада.

Рефлексия: Ведущий задаёт несколько вопросов.

- Что вы чувствовали, когда копали землю?
- О чём вы думали, когда писали посвящение на табличке?
- Легко ли было работать вместе?
- О чём вы думали в тот момент, когда закапывали корни дерева? Была ли какая-то конкретная мысль или воспоминание?
- Если бы ваше дерево могло говорить прямо сейчас, что бы оно вам сказало?
- Изменилось ли ваше отношение к простому действию — посадке растения — после сегодняшнего дня?

Ведущий подводит итог: «Посмотрите вокруг. Только что здесь было пустое поле, а теперь растёт лес. Лес ваших историй и вашей дружбы».

После завершения посадки участникам предлагается сделать общее фото на фоне свежевысаженного сада

2. Мастер-классы и создание зелёных композиций

Участники делятся на 3 группы (А, Б, В) для ротации. Каждая группа последовательно проходит все три мастер-класса (примерно по 30 минут на каждый). Для этого на площадке оборудуются 3 рабочие зоны.

Ведущий объясняет правила перехода между станциями. Он подчёркивает, что мастер-классы направлены на закрепление навыков посадки и на развитие творческого подхода к садоводству.

Станция 1. Мастер-класс «Зелёный доктор: уход за посаженным деревом». Ведущий (агроном или опытный садовод).

Цель: Дать участникам конкретные практические знания по уходу за их «личными» деревьями и созданию условий для приживаемости.

1. Теоретический блок: как правильно поливать, обрезать и подкармливать деревья.

Обсуждаемые вопросы: как понять, что саженцу не хватает воды? Что такое «болотце» и почему оно опасно? Зачем нужно мульчирование (укрытие почвы)?

Ведущий показывает, как правильно сформировать приствольный круг (лунку для полива) у посаженного дерева, демонстрирует разные виды мульчи (кора, щепа, торф) и объясняет их пользу: сохранение влаги, защита от сорняков, питание почвы.

Выпускники практикуются в правильном поливе своих деревьев и мульчируют приствольные круги.

2. Практический блок.

Участники под руководством инструктора укладывают слой мульчи вокруг своего саженца. Затем следует первый, обильный полив посаженного дерева. Это символическое действие «оживления» растения. В результате у каждого дерева появляется аккуратный, ухоженный вид, а ученики получают навык, который смогут применять в будущем.

Станция 2. Мастер-класс «Композиция смыслов: создание клумбы». Ведущий – ландшафтный дизайнер (или педагог ИЗО или технологии).

Цель: научить основам композиции и колористики, показать, как украсить пространство вокруг дерева с помощью других растений.

1. Теоретический блок: как подобрать растения-компаньоны.

Вводное слово ведущего: «Дерево мы посадили как символ основы, корней. Теперь наша задача – создать ему достойное окружение. Клумба вокруг дерева – это не просто набор цветов. Это история, которую мы рассказываем с помощью цвета, высоты и фактуры. Мы создадим "живую раму" для нашего главного героя».

Обсуждаемые вопросы: почему нельзя сажать крупные цветы вплотную к стволу? Как сочетать растения по высоте и срокам цветения? Что такое «непрерывное цветение»?

Ведущий показывает схему простой клумбы-«ободка» вокруг дерева. Использует принцип ярусности («Лесенка»): растения высаживаются по высоте. Самые высокие – на заднем плане, средние – в середине, самые низкие и почвопокровные – по краю клумбы, непосредственно под кроной. Сзади можно посадить невысокий декоративный кустарник (спирея) или дельфиниум, в центре – среднерослые цветы (астильба, лилейники), спереди – бордюр из низкорослых бархатцев или алиссума.

Ведущий показывает цветовой круг и рассказывает о цветовой гармонии.

Монохромная гамма – использование разных оттенков одного цвета (например, от бледно-розового до фуксии). Создает ощущение спокойствия и элегантности.

Контрастная гамма – сочетание противоположных цветов (например, фиолетового и желтого, синего и оранжевого). Дает яркий, энергичный акцент.

Аналоговая гамма – сочетание соседних цветов (например, желтый, оранжевый, красный). Выглядит очень гармонично и естественно.

Затем ведущий объясняет, как подобрать растения-компаньоны. Важно выбирать растения, которые любят тень или полутень (так как крона дерева будет давать тень) и имеют неглубокую корневую систему, чтобы не конкурировать с деревом за питание. Примеры подходящих растений: хоста, астильба, гейхера, бруннера, герань садовая, тиарелла, барвинок, анютины глазки.

2. Практический блок. Создаём клумбу-ободок: группа работает с одним из деревьев.

Ведущий показывает, как аккуратно взрыхлить верхний слой почвы в приствольном кругу, стараясь не повредить поверхностные корни дерева.

Участники делятся на три подгруппы в соответствии с ярусами: «Высокорослые», «Среднерослые», «Почвопокровные». Первая группа высаживает свои растения на заднем плане по намеченному контуру,

соблюдая шаг посадки (обычно 20–30 см). Вторая группа заполняет пространство перед ними. Третья группа создает живой бордюр, высаживая самые низкорослые растения плотным кольцом вокруг ствола.

Выпускники делают разметку контура будущей клумбы с помощью колышков и верёвки, подготавливают почву. Высаживают готовую цветочную рассаду по схеме, учатся определять правильное расстояние между растениями. Ведущий контролирует процесс, помогает правильно расположить саженцы, подсказывает, как лучше скорректировать композицию, если что-то кажется несимметричным. Созданную клумбу поливают и мульчируют поверхность щепой или корой.

К моменту завершения работы группы вокруг одного из деревьев появляется законченная, гармоничная и профессионально выглядящая цветочная композиция. Участники видят мгновенный результат своего труда и понимают, что даже небольшая зона может стать настоящим произведением ландшафтного искусства.

Станция 3. Мастер-класс «Сад в кармане: твой личный проект». Ведущий – педагог–биолог, увлеченный садовод или творческий организатор.

Цель: Дать каждому участнику возможность создать личный, мобильный объект садоводства, который он сможет забрать с собой как символический артефакт дня.

1. Теоретический блок. Жизнь в горшке: от семечка до цветка.

Ведущий встречает группу как гостей своей творческой мастерской. Атмосфера должна быть неформальной и вдохновляющей. «Друзья, вы посадили большое дерево, которое останется здесь навсегда. Но мы хотим, чтобы частичка этого дня отправилась вместе с вами. Сегодня каждый из вас создаст свой собственный "сад в кармане" — миниатюрную экосистему, которая будет жить на вашем подоконнике».

Обсуждаемые вопросы: сто нужно растению для жизни? Свет, вода, воздух и питание (почва). Что такое дренаж и зачем он нужен? Как

правильно подобрать грунт для комнатных растений? Как ухаживать за растением в ограниченном объёме почвы?

Ведущий объясняет, как эти элементы будут представлены в мини-саду. Горшок – это границы мира. Дренаж (керамзит) – самый нижний слой, задача которого – отводить лишнюю воду, чтобы корни не загнили. Это «фундамент». Грунт – питательная среда, дом для растения. Растение – главный герой. Декор – личное творческое высказывание.

Ведущий показывает готовый горшок с посаженным растением в разрезе (слои: дренаж, грунт, растение). Затем выбирают растения – героя:

- семена быстрорастущих цветов (например, календула, кларкия). Участник увидит всходы уже через несколько дней. Они символизируют новое начало.
- суккуленты (например, эхеверия или молодило). Неприхотливы, требует минимального ухода. Они символизируют стойкость и долгую память.

2. Практический блок. «Создай свой мини-сад».

Каждый участник получает горшок, керамзит для дренажа, пакет с грунтом и набор семян быстрорастущих цветов или готовый росток суккулента, набор для декора (акриловые краски, кисти, маркеры по керамике, мелкие камушки, цветной песок). Участники насыпают на дно горшка слой керамзита толщиной 2–3 см, насыпают грунт, оставляя до края горшка примерно 1,5–2 см свободного пространства. Земля слегка приминается пальцами. Если высаживают семена, то в грунте делается небольшая бороздка, туда высыпаются семена и присыпаются тонким слоем земли. Если выбрали суккулент, то в центре грунта делается небольшое углубление, куда аккуратно помещается корневая система растения. Землю вокруг стебля нужно слегка уплотнить. Затем аккуратно, небольшими порциями поливают. Пока вода впитывается, участники приступают к декорированию своего горшка: могут украсить его наклейками или нарисовать на нём символ выпуска, название своего дерева в большом саду.

3. Завершение и рефлексия. Каждый участник ставит свой готовый мини-сад на общий стол для «просушки» и финального фото. Ведущий задает вопрос: «Какое одно слово описывает то, что вы чувствуете, глядя на свой мини-сад?».

В результате каждый участник уносит домой свой собственный «сад», который будет напоминать о дне посадки и ответственности за растение.

Шефство над садом передается младшим классам, что обеспечит уход за посадками и станет долгосрочным воспитательным проектом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сценарий практико-ориентированного мероприятия «Умный огород»

Целевая аудитория: школьники 7–11 классов, педагоги, родители.

Продолжительность: 4–5 часов.

Место проведения: пришкольный участок или специально оборудованная площадка с доступом к воде.

Ведущий: учитель биологии или приглашенный специалист (агроном-технолог).

Цель мероприятия: сформировать у участников представление о современных технологиях в сельском хозяйстве и огородничестве и дать практические навыки создания элементов «умного огорода».

Задачи мероприятия:

1. Образовательные: познакомить с основами автоматизации полива, почвенного мониторинга, использования мобильных приложений в садоводстве.

2. Развивающие: развить навыки проектной работы, анализа данных и применения междисциплинарных знаний (физика, биология, информатика).

3) Воспитательные: воспитать бережное отношение к природным ресурсам и сформировать культуру научного подхода к сельскому хозяйству.

Материалы и оборудование: 1) пластиковые бутылки; 2) шнуры–фитили; 3) контейнеры; 4) грунт; 5) вода; 6) набор «Умная теплица» (датчики влажности, температуры, освещенности); 7) лопаты; 8) грабли; 9) перчатки; 10) саженцы зелени, семена.

Перед началом практической работы с учениками проводится инструктаж по технике безопасности при работе с инвентарем.

1. Введение в концепцию «Умного огорода» (60 минут). Участники проходят регистрацию, получают бейджи. На площадке играет фоновая музыка (звуки природы). Ведущий встречает гостей.

Вводная лекция «От сохи до смартфона». Ведущий проводит краткий экскурс в историю земледелия. Рассказывает об истории земледелия как перехода от ручного труда к технологиям, о современных технологиях, которые помогают экономить воду, время и получать лучший урожай. Это автоматизация полива, датчики.

Затем ученикам показывают работу реального датчика влажности почвы. Прибор втыкается в землю, показания выводятся на экран ноутбука или смартфона. Затем обучающимся демонстрируют готовую систему капельного полива. Объясняются принципы работы: вода подается дозированно прямо к корням. Участникам предлагается самим изменить условия (накрыть датчик света рукой, полить почву) и увидеть изменение цифр на графике.

2. Ротация по мастер–классам: участники делятся на 3 группы. Каждая группа проходит все мастер–классы продолжительностью 30 минут для каждой группы.

Станция А. Мастер–класс «Капельный полив своими руками».

1) Теоретическая часть. Ведущий (учитель технологии) рассказывает о принципе капиллярного эффекта. Как фитиль доставляет воду из резервуара к корням растения без электричества.

2) Практическая часть. Участники берут пластиковые бутылки, обрезают их, вкапывают бутылку вверх дном рядом с растением (или в горшок). Продевают синтетический шнур–фитиль через крышку так, чтобы один конец был в воде, а другой – в почве у корней. Наполняют систему водой.

В результате каждый участник забирает с собой готовую мини–систему автополива для домашнего растения.

Станция Б. Мастер–класс «Датчики и данные: язык растений».

1) Теоретическая часть. Ведущий (учитель информатики или педагог дополнительного образования), рассказывает, что такое IoT (Internet of Things, интернет вещей), как датчики влажности, температуры и света передают информацию на контроллер и далее на экран телефона, знакомит с приложениями для ведения дневника садовода (планирование посадок, напоминания).

2) Практическая часть. Работа с готовым набором «Умная теплица».

Участники под руководством наставника подключают датчики к контроллеру, наблюдают за изменением показаний на экране при поливе почвы или затемнении датчика света, заполняют виртуальный дневник садовода на планшете.

Станция В. Практикум «Грядка будущего: подготовка почвы». Ведущий: учитель биологии / химии.

1) Теоретическая часть. Ведущий объясняет, какой должен быть состав идеальной почвы для «умного огорода», важность дренажа и мульчирования для работы датчиков и автополива.

2) Практическая часть. Подготовка общей грядки на пришкольном участке: вскопка, внесение удобрений, формирование борозд. Ученики высаживают семена быстрорастущих культур (салат, редис) с учетом схемы посадки для будущего мониторинга.

3. Проектная работа «Схема нашего огорода».

После прохождения мастер-классов все участники собираются вместе. Ведущий задает вопросы на знание фактов, полученных на мастер–классах. Затем все участники собираются вместе у большого ватмана.

Задание: нарисовать схему пришкольного участка и нанести на нее элементы «умного огорода»: где будут стоять датчики, как пройдут трубки капельного полива, где будут солнечные батареи для питания системы. Нанесите на схему легенду: условные обозначения для датчиков (влажности, температуры), линий капельного полива, зон посадки разных культур. Схема, созданная участниками, – это не просто рисунок, а

проектная документация и символ коллективной работы. Её нужно использовать как основу для следующих шагов. Готовая схема и реализованный по ней огород становятся мощным образовательным инструментом для уроков биологии и экологии и для проектной работы. Схему и фотографии реализованного проекта нужно разместить на сайте школы, в социальных сетях и на стенде достижений.

4. Торжественное закрытие и рефлексия. Ведущий подводит итоги дня. Организаторы вручают участникам сертификаты «Инженер умного огорода». Ведущий просит поделиться одним словом, которое описывает впечатления от дня. Обязательно финальное фото на фоне подготовленной грядки и проектной схемы.

В результате данного мероприятия будет создан опытный участок «умного огорода» с элементами автоматизации. Участники осваивают навыки сборки систем капельного полива и работы с датчиками.

Проект «Умный огород» – не просто разовое мероприятие, а отправная точка для создания постоянно действующей площадки для экспериментов и исследований. Он наглядно демонстрирует, что будущее сельского хозяйства – за технологиями, а школа – идеальное место для начала пути в это будущее.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сценарий мероприятия «Клумба настроения: от эскиза до цветущего ковра»

Занятие построено по принципу «полного цикла»: от творческой идеи и планирования до физического воплощения и анализа результата, что позволяет ученикам почувствовать себя настоящими архитекторами малых садов.

Целевая аудитория: учащиеся 5–9 классов, семейные команды.

Продолжительность: 3–4 часа.

Место проведения: учебный класс (теоретическая часть) и пришкольный участок (практическая часть).

Цель мероприятия: сформировать у обучающихся практические навыки ландшафтного дизайна и посадки растений, а также развить эстетический вкус и понимание влияния цвета на эмоции.

Задачи мероприятия:

1. Обучающие: познакомить с основами колористики, принципами ярусности в посадках и правилами подбора растений–компаньонов.

2. Практические: обеспечить участникам опыт создания эскизов, подготовки почвы и высадки растений.

3. Воспитательные: формировать чувство прекрасного, ответственность за результат труда и бережное отношение к природе.

Необходимые материалы и оборудование: 1) растения: рассада однолетних цветов (бархатцы, петунии, алиссум, бегония), многолетники или декоративно-лиственные растения по сезону; 2) инструменты: лопаты штыковые и совковые, грабли, тяпки, перчатки (для каждого участника), лейки, ведра; 3) материалы: готовый грунт или компост для обогащения почвы, мульча (декоративная щепа); 4) для творческой части: ватман,

большие листы бумаги, карандаши, цветные маркеры или краски; 5) оформление: баннер с названием акции, флажки для разметки контура клумбы.

Первая часть мероприятия проводится в классе.

1. Вводная беседа и «Цветотерапия». Ведущий (ландшафтный дизайнер или педагог ИЗО).

Ведущий: «Здравствуйте, юные дизайнеры! Сегодня мы не просто садоводы, мы – творцы. Наш холст – это земля, а наши краски – живые цветы. Но знаете ли вы, что цвет – это не просто красиво? Это мощный инструмент, который может менять настроение. Какого цвета улыбка? (Желтый или оранжевый). А спокойствие? (Синий или зеленый). А энергия? (Красный)».

Ведущий рассказывает об основах колористики.

Гармоничные сочетания – монохромные (оттенки одного цвета), аналоговые (соседние в спектре, например, желтый-оранжевый-красный).

Контрастные сочетания – противоположные в цветовом круге (например, синий-желтый, фиолетовый-оранжевый). Они создают динамику и энергию.

Нейтральные тона – белый, серебристый, зеленый. Они связывают композицию воедино.

Ведущий на презентации демонстрирует примеры удачных и неудачных клумб.

Интерактивная работа. Педагог показывает карточки разных цветов и просит учеников назвать эмоцию или состояние, которое этот цвет у них вызывает. На доске создается «Карта цветовых ассоциаций».

2. Мастер-класс «Основы ландшафтного дизайна».

Педагог: «Чтобы наша клумба была не просто набором цветов, а гармоничной картиной, нужно знать три главных правила».

Ярусность – демонстрируется на схеме: «Как в театре, на заднем плане должны быть "актеры" повыше (например, бархатцы), в середине – средние,

а у самого края, чтобы не закрывать вид, – самые низкие (например, алиссум)».

Цветовая гармония – объясняет разницу между контрастными (синий + оранжевый) и монохромными (разные оттенки одного цвета) схемами.

Схематичность – показывает пример простого плана клумбы, где растения обозначены кружочками разного размера и цвета.

3. Работа в группах: Разработка проекта.

Ученики делятся на команды по 3-4 человека. Каждая команда получает ватман и набор маркеров.

Задание: создать проект «Клумбы радости». Условие: использовать преимущественно теплые тона (желтый, оранжевый, красный), но добавить один контрастный элемент (например, синюю петунию) для акцента. Обязательно соблюсти ярусность.

Педагог выступает в роли консультанта, помогает командам с композицией.

Вторая часть мероприятия, «Бригада садоводов», проводится на пришкольном участке.

1. Перенос проекта на местность и подготовка. Команды выходят на заранее подготовленный участок.

Игра «Геодезисты»: с помощью колышков и бечевки команды переносят свой чертеж на землю, обозначая границы будущей клумбы.

Подготовка почвы: под руководством педагога ученики рыхлят землю, удаляют сорняки и готовят посадочные лунки. Педагог напоминает: «Лунка должна быть чуть больше земляного кома нашего растения».

2. Практикум: Высадка рассады.

Этап 1 «Аккуратные ручки». Ученики в перчатках бережно извлекают рассаду из стаканчиков.

Этап 2 «Посадка по плану». Команды высаживают растения строго в соответствии со своей схемой и правилом ярусности.

Этап 3 «Вода — источник жизни». Обильный полив посаженных растений. Можно добавить в воду стимулятор роста корней (если есть возможность).

Этап 4: пространство между растениями мульчируется декоративной щепой. Это придает клумбе законченный вид, сохраняет влагу и препятствует росту сорняков

3. Финальный этап, рефлексия. Ведущий объявляет об официальном открытии арт-клумбы. Ученики фотографируются на её фоне.

Рефлексия «Круг впечатлений»: ведущий задает вопросы:

1. Что было самым сложным в работе?
2. Понравилось ли видеть, как плоский рисунок превращается в объемную, живую картину?
3. Какое настроение, когда вы видите результат своего труда?
4. Чем наша новая клумба отличается от других на участке?

Домашнее задание с изюминкой: Создать «Паспорт нашей клумбы». В него нужно вклеить фотографию, написать названия всех посаженных растений и составить график дежурств по поливу на неделю.

Дополнительные действия.

1. «Секретный ингредиент»: в центр каждой клумбы можно закопать небольшой биодеградируемый горшочек с удобрением длительного действия. Это станет приятным сюрпризом для растений и темой для обсуждения на следующем занятии.

2. Тематические таблички: после посадки ученики могут сделать таблички, написать на них название клумбы и воткнуть в землю.

3. Ведение дневника наблюдений: завести для кружка общую тетрадь, где после каждого занятия будут записываться наблюдения: когда появились первые бутоны, как изменился цвет листьев после дождя и т.д.

В завершении мероприятия участникам дарят памятные значки «Мастер садовых дел» или пакетики с семенами редких цветов, которые участники могут посадить у себя дома.