

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 44

Социальный проект по экологическому образованию
и экологическому просвещению
«Цветущее дело»

*(поддержка волонтерской/добровольческой деятельности учащихся
в сфере природоохранной деятельности и экологического просвещения)*

Авторы проекта:
Полякова Эльмира Альбертовна,
учитель истории и обществознания, методист
Щерба Анастасия Олеговна,
учитель английского языка, педагог-организатор

г. Сургут, 2023

Паспорт проекта

Наименование муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения, место реализации проекта	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 44
Адрес учреждения	Проспект Пролетарский 5/1, г. Сургут, ХМАО-Югра
Тема проекта	«Цветущее дело»
Авторы проекта	Полякова Эльмира Альбертовна, учитель истории и обществознания, методист Щерба Анастасия Олеговна, учитель английского языка, педагог-организатор
Тип проекта	Социальный, практико - ориентированный
Направление деятельности проекта	Поддержка волонтерской/добровольческой деятельности учащихся в сфере природоохранной деятельности и экологического просвещения
Период реализации	2022-2023 учебный год
Этапы реализации проекта	1 этап - Организационный этап (2021-2022 уч.г.): создание рабочей группы проекта из числа работников ОУ и социальных партнеров; разработка методических рекомендаций в рамках реализации Проекта. 2 этап – Этап реализации (2022-2023 уч.г.): организация деятельности эко-отряда и творческой группы по реализации Проекта. 3 этап Аналитический этап (постоянно): корректировка проекта на основе рефлексивного анализа, определение перспективные направлений.
Участники проекта	Педагоги, учащиеся, социальные партнёры, родители (законные представители) учащихся
Цель проекта	Формирование к концу 2022-2023 уч.г. социально-экологической компетенции у 80% школьников эко-отряда на основе добровольческой деятельности по созданию паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах
Задачи проекта	1)Разработка и реализация Дорожной карты (системы мер) развития волонтерской деятельности по созданию паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах. 2)Создание эко-отряда в образовательном учреждении из числа школьников, изъявивших желание повысить свои знания по экологическому волонтерству. 3)Издание фотоальманаха «Цветущее дело». 4)Разработка паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах. 5)Формирование к концу 2022-2023 уч.г. у 80% школьников эко-отряда системы знаний и компетенций добровольческой

	<p>деятельности в области социально-экологического взаимодействия.</p> <p>6) Разработка и внедрение количественного и качественного мониторинга реализации Дорожной карты развития добровольческой деятельности по созданию паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах.</p> <p>7) Проведение среди педагогических работников ОУ форсайт-сессии «Проблемы и перспективы развития социально-экологического добровольчества школьников».</p>
Практическая значимость проекта	Разработанная и апробируемая модель системы формирования экоориентированного образовательного пространства в рамках Проекта может быть использована при разработке и реализации программ и проектов экологического волонтерства.
Новизна проекта	В результате реализации Проекта будет разработан паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений, осуществлена их посадка на клумбах весной.
Ожидаемые результаты реализации проекта	<u>Количественные результаты:</u> разработан паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений, осуществлена их посадка на клумбах весной; издан фотоальманах «Цветущее дело»; увеличение количества добровольцев эко-отряда, участвующих в реализации Проекта; выявление, поддержка и сопровождение способностей и талантов каждого обучающегося, вовлеченного в реализацию Проекта (в том числе и обучающихся с ОВЗ; не менее 10% учащихся стали авторами научно-исследовательских и проектных работ, направленных на решение ключевых задач нацпроекта «Экология»; не менее 5% детских работ по экологии за 2022-2023 учебный год отмечены наградами, дипломами, грамотами; не менее 50% учащихся принимают участие в мероприятиях, направленных на сохранение и улучшение окружающей среды: экологические акции, конференции, конкурсы, флешмобы и др.; увеличение на 10% количества педагогов, занятых решением вопроса организации добровольческой социально-экологической деятельности школьников; увеличение количества привлечённых социальных партнёров (проведение форсайт-сессии «Проблемы и перспективы развития социально-экологического добровольчества школьников»).
Продукт проекта	Паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений, осуществлена их посадка на клумбах весной.
Дальнейшее развитие проекта	Дальнейшее развитие Проекта будет осуществляться за счет обмена опытом и материалами с образовательными и общественными организациями. Итоги, наработки, анализ достижений и возможных недочетов Проекта будут использованы для совершенствования образовательных методик в области социально-экологического добровольчества.

Пояснительная записка

Актуальность проекта. В настоящее время одной из проблем российского общества и образования является организация и реализация экологического образования, воспитания в образовательных организациях, целью которого является формирование экологической культуры, экологической грамотности у подрастающего поколения. Это связано с нарастающими экологическими проблемами под действием различных факторов, вызванных, в том числе деятельностью человека. Согласно Концепции экологического образования в системе общего образования от 29.04.2022г. № 2/22 от уровня экологической культуры общества в целом и экологической культуры каждого гражданина сегодня зависит сохранение природы, и само существование человека, успешность реализации стратегических планов устойчивого развития России [5].

Важно отметить, что в 2018 году был утвержден Национальный проект «Экология». В этот же год утверждена Концепция развития добровольчества в РФ до 2025 года, основной целью которой является привлечение волонтеров к решению социальных задач, а также повышение признания добровольцев в обществе.

На пересечении двух актуальных тем «Экология» и «Волонтерство» был разработан проект «Цветущее дело» (далее – Проект). Проект направлен на вовлечение школьников в добровольческую деятельность по изучению качества почвы на территории сквера 32 микрорайона с целью разработки рекомендаций по подбору декоративных растений и посадки их на клумбах. Проект ориентирован на создание условий для формирования у школьников социально-экологических компетенций как способности эффективного взаимодействия в системе «природа – общество – человек».

Следует особо подчеркнуть, что волонтерство для школьников в рамках данного Проекта – это возможность быть вовлеченными в общество и влиять на это общество соразмерно своим силам и возрасту. Включение школьников в волонтерскую деятельность позволяет сформировать у обучающегося необходимые личностные качества для его развития, формировать нравственные и ценностные ориентиры, а также способствует его будущему профессиональному самоопределению. А экологическое волонтерство – мощный инструмент достижения высокого уровня экологической культуры, оно является показателем развития человеческого капитала страны, качества жизни россиян, национальной безопасности страны, ее конкурентоспособности в мире социальных перемен.

Таким образом, Проект направлен на развитие и популяризацию системы экологического волонтерского движения среди школьников 13-15 лет (8 класс) в образовательном учреждении. Основной целевой группой Проекта являются школьники 13-15 лет (изучающие предметы «химию» и «биология», изъявившие желание повысить свои знания по экологическому волонтерству, проявить свою активность, ответственность, настойчивость в решении экологических проблем города. В рамках реализации Проекта создаётся эко-отряд. Продуктом Проекта будет являться паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах. Также результатами работы по Проекту станут будущие молодые активные амбициозные люди, готовые разрабатывать свои проектные идеи, представлять их на конкурсах проектов различных уровней.

Данный Проект может быть использован в любом образовательном учреждении любого типа, так как он ориентирован на удовлетворение индивидуальных и коллективных потребностей обучающихся в интеллектуальном и духовно-нравственном развитии, формирование у детей естественно-научной грамотности (составляющей элемент функциональной грамотности), экологически-ответственного поведения. Данный Проект на примере сквера 32 микрорайона знакомит обучающихся с комплексом лесо-биологических проблем, с экологическим состоянием почвы, с методиками исследования почвы, со способами изучения состава и свойств почвы выбранного участка, охраной и рациональным использованием природного фонда. Особенно актуально данное направление, в связи с

отсутствием на территории данного парка цветов и массовым усыханием летом травы в сквере. Реализация данного Проекта волонтерскими отрядами ОУ города позволит заполнить эту площадь культурными растениями, сопоставив их с требованиями тех растений, которые можно выращивать на данной территории. Стоит отметить, что в Проекте представлены доступные способы оценки экологического состояния качества почвы.

Реализация Проекта будет способствовать достижению национальных целей развития Российской Федерации, определенных Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», национальный проект «Образование»: формирование социально-значимых качеств личности обучающихся (активной жизненной позиции), включение школьников в позитивное преобразование социального мира, способствующее самореализации в обществе и развитию социальных возможностей (потенций) – его способностей, знаний, ценностных установок.

Участники Проекта: школьники 13-15 лет (8 класс) (желающие развивать экологическое волонтерство в школе и в городе, изучающие предмет «биологию», «химию») и родители (их законные представители), педагоги школы, курирующие работу эковолонтеров, социальные партнёры.

Новизна Проекта: в результате реализации Проекта будет разработан паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений, осуществлена их посадка на клумбах весной.

Практическая значимость Проекта: разработанная и апробируемая модель системы формирования экоориентированного образовательного пространства в рамках Проекта может быть использована при разработке и реализации программ и проектов экологического волонтерства.

Продукт проекта: в *Приложение 1* представлен паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона, проведённый осенью (пробная площадка №1).

Отличительные особенности проекта.

В содержании Проекта заложены ценностные основания:

- Воспитание гражданственности и формирование российской идентичности: формирование активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России.
- Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение: воспитание у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; формирование потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к труду; приобщение детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
- Социально-коммуникативное развитие: формирование основ межличностного общения, освоение норм и правил поведения в окружающем мире.
- Экологическое воспитание: развитие у детей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России, воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

В основе Проекта лежит технология коллективного творческого дела - создание паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах. В связи с этим теоретико-методологической основой Проекта выступают идеи коллективной творческой деятельности (далее - КТД), разработанные А.С. Макаренко и И.П. Ивановым. Сущность КТД выражается в трёх её специфических особенностях: дело - как забота о людях; коллективное - совершается сообща; творческое - представляет собой непрерывный поиск лучших решений.

КТД объединяет в себе черты познавательного, трудового, общественно-политического и организационного дела. Как познавательное КТД оно направлено на развитие у школьников таких качеств личности, как стремление к познанию, целеустремленность, настойчивость, наблюдательность и любознательность при исследовании окружающего мира. Потенциал КТД как трудового состоит в том, чтобы развивать нравственное отношение к труду, к таким сторонам окружающей жизни, которые нуждаются в практическом улучшении, воспитывать стремление вносить свой вклад в улучшение действительности, а также умение и привычку работать самостоятельно и творчески на пользу и радость другим. Общественно-политическая направленность дела состоит в получении опыта социально-значимой, общественно-полезной деятельности по разработке информационного ресурса, востребованного в образовательной среде школы.

Создание паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах является совместной организаторской деятельностью, направленной на формирование умений коллективного планирования и коллективного поиска, развитие организаторских способностей, совершенствование коммуникативных навыков, обучение товариществу и сотрудничеству.

Таким образом, отличительной особенностью Проекта является то, что в рамках его реализации планируется впервые создать паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах. Будет организована коллективная работа эко-отряда по созданию данного паспорта, включающая изучение местоположения участка, его растительного и животного мира, почвенного покрова, степени загрязнения. Также данная работа нацелена на расширение экологических знаний обучающихся об окружающем мире, она ориентирует детей на выбор экологически целесообразной линии социального поведения, способствует осознанию обучающимися универсальной ценности природы, ориентирует на соблюдение правил поведения и деятельности в природе, учит оценивать и предупреждать потенциальные последствия своих поступков.

Цель и задачи Проекта

Цель Проекта – формирование к концу 2022-2023 уч.г. социально-экологической компетенции у 80% школьников эко-отряда на основе добровольческой деятельности по созданию паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах.

Задачи Проекта:

1. Разработка и реализация Дорожной карты (системы мер) развития волонтерской деятельности по созданию паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах
2. Создание эко-отряда в образовательном учреждении из числа школьников изъявивших желание повысить свои знания по экологическому волонтерству.
3. Издание фотоальманаха «Цветущее дело».
4. Разработка паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах
5. Формирование к концу 2022-2023 уч.г. у 80% школьников эко-отряда системы знаний и компетенций добровольческой деятельности в области социально-экологического взаимодействия.
6. Разработка и внедрение количественного и качественного мониторинга реализации Дорожной карты развития добровольческой деятельности по созданию паспорта экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона

(пробная площадка №1) с рекомендациями по подбору декоративных растений с целью посадки их на клумбах.

7. Проведение среди педагогических работников ОУ форсайт-сессии «Проблемы и перспективы развития социально-экологического добровольчества школьников».

Методическое обеспечение проекта

Для эффективного формирования и развития экологической грамотности и экологически-ответственного поведения у обучающихся в рамках реализации Проекта организуется практико-ориентированное обучение. Применяются следующие наиболее эффективные практико-ориентированные подходы, технологии и методы формирования и развития экологической грамотности и экологически-ответственного поведения:

1) Использование методов проектной и исследовательской деятельности.

Особенно ценным для формирования практических знаний и навыков, осознанности, закрепления поведенческих установок для формирования экологически-ответственного поведения являются методы исследования и использования проектного подхода.

«Обучение через исследование» ориентируется, прежде всего, на активное вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность. Его основной принцип - стимулирование и удовлетворение познавательного интереса обучающегося. Эффективным способом организации массовой исследовательской деятельности являются экологические мониторинги. Почвенный экологический мониторинг - система контроля почв, который дает информацию об их состоянии с целью оценки прошлого, настоящего и прогноза его изменения в будущем, предупреждения и устранения последствий негативных процессов. В задачи мониторинга входит оценка параметров почвы и поиск источника загрязнения (в случае его обнаружения) на территории сквера 32 микрорайона осенью, весной, летом. В *Приложении 2* представлен шаблон паспорта экологического почвенного мониторинга. Отдельным форматом организации исследовательской деятельности обучающихся для формирования экологической грамотности рассматриваются эксперименты. В рамках реализации Проекта осуществляются эксперименты, в рамках которого исследуется кислотность почвы, оценка богатства почвы органическими веществами, определение засоленности почвы, определение присутствия тяжелых металлов (*Приложение 3*).

Техника выполнения механического анализа почвы, подготовки образцов почвы к анализу, а также химический анализ, проводимый, с образцами почвы сквера 32 микрорайона, представлены в *Приложении 4*. Результаты эксперимента о химическом и физическом составе почвы на территории сквера 32 микрорайона будут вноситься в паспорт экологического почвенного мониторинга. На основе полученных данных будут подготовлены рекомендации по подбору декоративных растений и посадки их на клумбах. Рекомендации по подбору декоративных растений представлены в *Приложении 5*. При проведении экологического мониторинга и эксперимента учитывается соответствие задач мониторингового исследования и эксперимента возрасту и базовому уровню подготовки обучающихся по предмету биология/химия (8 класс). Исходя из этого, задачи и результаты доступны для осмысления конкретными участниками Проекта, но при этом требуются определенные усилия от обучающегося.

«Проектное обучение» предполагает, что обучающиеся приобретают знания через решение реальных практических задач (не имеющих однозначного решения (как в жизни)). Такой вид обучения формирует умение работать вместе, в команде. При работе с проектами применяется технология КТД. При организации КТД особое внимание уделяется этапу планирования, рефлексии и наблюдению за изменениями в поведении детей. Эти технологические звенья считаются особо важными при проведении коллективных дел.

Наиболее перспективными темами проектов по формированию экологической грамотности и экологически ответственного поведения в рамках реализации Проекта являются: озеленение сквера, очистка почвы от негативных воздействий (загрязнений). Целью таких проектов является возможность побудить других сделать что-то, чтобы внести свой вклад в решение рассматриваемой экологической проблемы, например, подготовка и

распространение информационных материалов о проблемах почвы в сквере 32 микрорайона, подготовка писем и обращений в адрес депутатов и компаний, участие в экологических акциях. Таким образом, обучающиеся могут не только менять собственное поведение, но и влиять на процессы на уровне города. При этом задачей не является улучшение экологии с помощью ученических акций. Активности проектируются и оцениваются с точки зрения их образовательного эффекта, а именно формирования компетентности действия. Компетентность действия включает в себя знание и понимание того, в чем заключаются проблемы, как они возникли, какие существуют возможности для решения проблем, убежденность в возможности решения проблемы, видение будущего, настойчивость в стремлении решить проблему, практический опыт решения проблем

2) *Использование интерактивных методов формирования экологической грамотности и экологически ответственного поведения.*

«Обучение через игру (в игровой форме)» – один из наиболее эффективных методов обучения. Обучающие игры предполагают четко поставленную учебную цель. Применительно к задачам формирования экологической грамотности и экологически ответственного поведения следует отметить особый потенциал игр для формирования мотивации и установок, моделирования опыта восприятия и решения реальных экологических проблем. Среди экологических игр наиболее часто используются при реализации Проекта игры на местности - квесты. Игры на местности обычно используются на территории сквера 32 микрорайона. Ключевой момент такого рода квестов – выполнение поисковых и исследовательских мини-задач экологической направленности на местности по заданному маршруту. В процессе таких игр обучающиеся учатся лучше видеть разные стороны проблем, понимать разнообразие интересов и возможность их конфликтов, и одновременно то, как люди могут работать вместе, учитывать различия позиций, находить компромисс, позволяющий разрешать проблемы. В основу квеста закладывается некоторая проблемная ситуация в области экологии, в которой могут быть представлены разные позиции. Технологическая карта квеста представлена в *Приложении 6*. В применении игр важно учитывать возраст обучающихся, чтобы каждый ребенок мог понять свою роль, и сценарий, в котором происходит взаимодействие.

3) *Использование цифровых образовательных ресурсов для формирования, развития, оценки уровня сформированности экологической грамотности и экологически-ответственного поведения у учащихся*

При организации оценивания результатов уровня сформированности экологической грамотности и экологически-ответственного поведения используются стратегии формирующего оценивания, позволяющие выявить первоначальный опыт обучающихся; стимулировать самостоятельность и сотрудничество; осуществлять мониторинг прогресса; организовать проверку понимания и итоговое оценивание. Важным является применение стратегии развития самостоятельности и сотрудничества. Актуальность применения данной стратегии формирующего оценивания объясняется, прежде всего, требованиями ФГОС к образовательным результатам обучающихся, которые включают такие регулятивные универсальные учебные действия: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности и др. (Таблица 1)

Таблица 1.

Инструменты оценивания и сервисы

Инструмент оценивания	Сервисы
Таблицы типа «Знаю – Интересуюсь – Узнал»	документы Google, Microsoft Excel online, Microsoft Word online
«Мозговые штурмы»	Google-таблицы, Microsoft Excel online, online интерактивные доски

Входное анкетирование	Google-анкеты, Microsoft формы
Графические планировщики	Online ментальные карты
Диаграммы Ганта, «доски задач»	https://www.smartsheet.com , https://www.symphonical.com , https://teamer.ru , https://trello.com/
Листы самооценивания и взаимоценивания	Google-формы, Google-документы, Googletаблицы, Microsoft Excel online, Microsoft Word online, Microsoft формы

Рефлексия собственной деятельности в рамках Проекта школьника рассматривается в трех основных формах. Перспективная рефлексия включает в себя размышление о предстоящей деятельности, представление о ходе планирования, выборе наиболее эффективных способов и приемов достижения поставленной цели. Ситуативная рефлексия проводится, как правило, в процессе выполнения заданий и предназначена для выявления непосредственной включенности обучающегося в проблему или ситуацию, осмысление ее элементов, анализ происходящего в данный момент, т.е. осуществляется рефлексия «здесь и теперь». Ретроспективная рефлексия, как правило, служит для анализа и оценки уже выполненной деятельности в конце занятия. Этот вид рефлексивной работы направлен на более полное осознание, понимание, обобщение и структурирование полученного опыта. В Таблице 2. приведены некоторые примеры ретроспективной рефлексии.

Таблица 2.

Сервисы и инструменты для организации рефлексии

Инструмент рефлексии	Сервис
Рефлексия на совместной интерактивной доске	https://padlet.com http://www.twiddla.com http://www.scribblar.com
Интервью	https://www.blogger.com , https://ru.wordpress.org/ https://www.tumblr.com/
Портфолио	http://uportfolio.ru/ https://4portfolio.ru/ https://www.ucoz.ru/

В ходе анализа цифровых образовательных платформ авторы данного Проекта использовал практико-ориентированный подход к использованию ресурсов платформы в условиях перехода на дистанционный формат обучения.

Этапы реализации

Проект будет осуществляться в три этапа:

1 этап - Организационный этап (2021-2022 уч.г.): создание рабочей группы проекта из числа работников ОУ, а также привлекаемых специалистов из числа социальных партнеров; изучение социального запроса и степени готовности всех участников, анализ условий, разработка методического сопровождения проекта; разработка методических рекомендаций для педагогических работников, социальных партнеров по сопровождению экологической добровольческой деятельности школьников в рамках реализации Проекта.

2 этап – Этап реализации (2022-2023 уч.г.): организация деятельности эко-отряда и творческой группы из числа педагогических работников и социальных партнёров по реализации Проекта, мониторинг всех видов результатов обучающихся, организация и проведение квестов, фестивалей добровольческих инициатив, оформление, подготовка к печати и издание фотоальманаха «Цветущее дело» на основе материалов участников Проекта.

3 этап Аналитический этап (постоянно): корректировка проекта на основе рефлексивного анализа, определение перспективные направлений, организация и проведение Форсайт-сессии «Проблемы и перспективы развития социально-экологического добровольчества школьников» с участием педагогических работников.

Содержание проекта

Экологическое воспитание включает в себя развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. Воспитывающая деятельность как средство и решающее условие развития личности (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, А.Г. Асмолов и др.) лежит в основе разнообразных форм работы с обучающимися, предусматривает включение каждого в разнообразную творческо-коллективную и познавательную деятельность, способствующую расширению личного позитивного социокультурного опыта обучающегося.

В основе данной классификации лежит концепция М.С. Кагана, изложенная в кн. «Человеческая деятельность (Опыт системного анализа)». М., 1974. Концепция М.С. Кагана в настоящем Проекте конкретизирована формами работы, традиционными для коллективно-творческой деятельности волонтеров образовательной организации.

Виды воспитывающей деятельности и формы работы

Виды воспитывающей деятельности	Функции в развитии личности	Формы работы
Интеллектуально-познавательная	познание мира, накопление знаний о мире	выполнение проектов, исследований, участие в олимпиадах, марафонах
Ценностно-ориентированные	выработка научных, этических и эстетических критериев оценки жизненных явлений	экскурсии, беседы, уроки экологической грамотности и мастер-классы
Трудовая и профориентационная	преобразование окружающей материальной действительности	коллективно-творческие дела (создание фотоальманаха, проектов)
Общественно-полезная	воздействие на духовную сферу жизни окружающих людей	акции солидарности, милосердия и благотворительности, агитбригада
Деятельность свободного общения, игровая, творческая	вбирает в себя все функции всех видов деятельности в свободном для личности выборе, облегчает процесс передачи социально ценных отношений, выступает в качестве модели жизненных коллизий	ежедневные экокруги, встречи с интересными людьми – волонтерами других фондов, игры и тренинги

План мероприятий по реализации проекта поддержки добровольчества (волонтерства)

№ п/п	Наименование мероприятия	Место проведения мероприятия (наименование населенного пункта или полный адрес при наличии)	Сроки проведения мероприятия	Организаторы и партнеры мероприятия	Ожидаемые результаты мероприятия
1.	Создание рабочей группы (в том числе из числа)	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Сентябрь 2022	МБОУ СОШ №44, благотворительный фонд	Определение состава рабочей группы проекта и распределение

	социальных партнеров)			ДОБРЯКИ, СурГПУ	функциональных обязанностей
2.	Разработка плана реализации проекта, размещение релиза проекта и информация о запуске эко-волонтерского движения	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Сентябрь 2022	МБОУ СОШ №44, благотворительный фонд ДОБРЯКИ	План проекта, релиз проекта
3.	Уроки экологической грамотности и мастер-классы «Земля – наш общий дом»	МБОУ СОШ №44, пр. Пролетарский 5/1	в течение года	МБОУ СОШ №44, благотворительный фонд ДОБРЯКИ, СурГПУ	Формирование экологической грамотности и экологически-ответственного поведения
4.	Коллективно-творческие дела	МБОУ СОШ №44, пр. Пролетарский 5/1	в течение года	МБОУ СОШ №44, эко-отряд	Организация и проведение коллективно-творческих дел, направленных на экологическое воспитание
5.	Обучающие занятия с волонтерами: тренинги; интерактивные игры; встречи с волонтерами	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1 СурГУ, выездные встречи с волонтерами фонда ДОБРЯКИ	в течени года	МБОУ СОШ №44, эко-отряд, благотворительный фонд ДОБРЯКИ, СурГПУ	Создание дружелюбной атмосферы, выработка ресурса заниматься волонтерством
6.	Участие в предметных олимпиадах, интеллектуальных марафонах экологической направленности	МБОУ СОШ №44, пр. Пролетарский 5/1	в течение года	МБОУ СОШ №44, эко-отряд	Победители и призёры
7.	Проектная деятельность	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Октябрь 2022 - июнь 2023	МБОУ СОШ №44, эко-отряд	Социальное проектирование в деятельности волонтера. Разработка идеи и её реализация
8.	Создание паспорта экологического почвенного мониторинга	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Октябрь 2022, май 2023, август 2023	МБОУ СОШ №44, эко-отряд	Исследование почвы сквера (Пробная площадка №1)

9.	Знакомство с волонтерским движением, с проектом РДШ «Добро не уходит на каникулы»	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Октябрь 2022	МБОУ СОШ №44, эко-отряд	Марафон добра
10.	Экологическое мероприятие «Дом, в котором мы живем»	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Ноябрь 2022	МБОУ СОШ №44, Эколого-благотворительный проект по сбору пластиковых крышечек	Обогащение детей знаниями о растительном мире, воспитать нравственное и эстетическое отношение к природе
11.	Урок доброты по экологическому воспитанию	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1 МБДОУ №31 «Снегирек»	Декабрь 2022	Эко-отряд МБОУ СОШ №44	Обогащение детей знаниями о растительном мире, воспитать нравственное и эстетическое отношение к природе
12.	Проведение тематической недели биологии и экологии	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Декабрь 2022	Эко-отряд МБОУ СОШ №44	Проведение тематической недели, выпуск стен-газеты
13.	Изготовление кормушек и организации подкормки птиц, проведение акции «Остановим мусорное нашествие». Благотворительная акция «Поможем братьям нашим меньшим»	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Январь 2023	МБОУ СОШ №44, учителя технологии и волонтерский отряд Волонтерское движение «Дай Лапу», «Веснушка»	Обогатить пришкольный парк кормушками для птиц, сбор корма для бездомных животных
14.	Разработка плана по благоустройству территории, экскурсия в ботанический сад СурГУ, сквер 32 микрорайона	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1 СурГУ	Февраль 2023	МБОУ СОШ №44, учителя биологии, Ботанический сад СурГУ	Цветник- это «визитная карточка» сквера, создание особого парка, изучение характеристик цветов и их свойств, подбор семян для посадки
15.	Мастер-класс в художественный музей СХМ «С чего начинается Родина»	Художественный музей СХМ	Март 2023	Художественный музей СХМ	Знакомство с пейзажами русских художников и создание собственной композиции углем, арт-терапия

16.	Международный день Земли, конкурс рисунков «День Земли» Акция «Сдай батарейку-спаси планету», посещение форум-фестиваля «Мы-завтра»	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1	Апрель 2023	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1 СурГУ	Воспитание стремления к личному участию в практических делах по защите окружающей среды, бережное отношение к ней
17.	Разработка фотоальманаха «Цветущее дело», фестиваль «Есть дело до цветущего дела»	МБОУ СОШ №44 СурГУ	Май 2023	Благотворительный фонд ДОБРЯКИ, СурГУ «Мы-завтра»	Выпуск фотоальманаха, проведение фестиваля
18.	Посадка декоративных растений в сквере (Пробная площадка №1)	МБОУ СОШ №44	Май	Эко-отряд	Презентация проектов и исследований
19.	Фестиваль добровольческих инициатив в сфере экологии	МБОУ СОШ №44	Июнь 2023	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1 СурГУ	Подведение итогов. Реализация игровой программы фестиваля.
20.	Форсайт-сессии «Проблемы и перспективы развития социально-экологического добровольчества школьников»	МБОУ СОШ №44	Июнь 2023	МБОУ СОШ №44, пр.Пролетарский 5/1 СурГУ	Подведение итогов.

Планируемые результаты. Формы контроля, мониторинг достижения планируемых результатов, способы оценки и фиксации результата.

Цель мониторинга – обеспечение стабильной реализации и функционирования Проекта. Основными задачами мониторинга являются:

- выявление результатов реализации Проекта, в том числе выявление проблемных зон, точек роста и территорий опережающего развития;
- анализ динамики изменений полученных результатов по полугодиям 2022-2023 уч.г.;
- обеспечение открытости и доступности объективной информации о реализации Проекта.

Основными принципами мониторинга являются: функциональное единство критериев, показателей мониторинга по полугодиям и реалистичность требований и показателей качества созданных условий, обеспечивающих реализацию Проекта.

Количественные показатели результативности Проекта представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

Ключевые индикаторы успеха проекта	Методика измерения и учета результата
Внесен вклад в достижение целей федерального проекта «Экопросвещение», входящего в	Разработан паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона

национальный проект «Экология».	с рекомендациями по подбору декоративных растений и высадки их на клумбах. Издан фотоальманах «Цветущее дело».
Внесен вклад в достижение целей федерального проекта «Успех каждого ребенка», входящего в национальный проект «Образование»	-Увеличение количества добровольцев эко-отряда, участвующих в реализации Проекта. -Выявление, поддержка и сопровождение способностей и талантов каждого обучающегося, вовлеченного в реализацию Проекта (в том числе и обучающихся с ОВЗ).
Практическая включенность детей в экологическую деятельность школы, города.	- Не менее 10% учащихся стали авторами научно-исследовательских и проектных работ, направленных на решение ключевых задач нацпроекта «Экология». - Не менее 5% детских работ по экологии за 2022-2023 учебный год отмечены наградами (дипломами, грамотами) по экологии. - Не менее 50% учащихся принимают участие в мероприятиях, направленных на сохранение и улучшение окружающей среды: экологические акции, конференции, конкурсы, флешмобы и др.
Педагогические работники	- Увеличение на 10% количества педагогов, занятых решением вопроса организации добровольческой социально-экологической деятельности школьников. -Проведение среди педагогических работников ОУ форсайт-сессии «Проблемы и перспективы развития социально-экологического добровольчества школьников».
Привлечение социальных партнёров и родителей (законных представителей)	- Увеличение количества привлечённых социальных партнёров и родителей (законных представителей) учащихся в рамках Проекта.

Критерии эффективности реализации Проекта

п/п	Показатели	Единица измерения	I полугодие 2022-2023 уч.г	II полугодие 2022-2023 уч.г
Создание условий для выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей				
1	Увеличение количества волонтеров эко-отряда	Человек	5	
2	Доля участников различных мероприятий, направленных на сохранение и улучшение окружающей среды	%	13	
3	Доля участия обучающихся в научно-исследовательской, проектной деятельности по экологии	%	7	
4	Доля участия обучающихся в олимпиадном движении по экологии	%	8	
5	Доля участия обучающихся в интеллектуальных, творческих конкурсах по экологии	%	15	

6	Доля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ), охваченных мероприятиями экологической направленности	%	45	
Показатели, характеризующие подготовку квалифицированных кадров				
7	Доля педагогических работников, прошедших подготовку по вопросам экологического воспитания	%		
Показатели, характеризующие взаимодействие с социальными партнёрами и родителями				
8	Количество родителей (законных представителей) вовлеченных в реализацию проекта	Человек	20	
9	Количество социальных партнёров вовлеченных в реализацию проекта	Человек	4	

Качественные результаты реализации проекта (согласно ФГОС ООО). Личностные результаты: освоенные личностные универсальные учебные действия: самоопределение, ценностно-смысловая ориентация (формирование основ экологической культуры) и нравственно-этическое оценивание учащихся (развитие опыта экологически-ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях), трактуемые как достигнутые личностные результаты, рассматриваются как определенный социокультурный опыт: опыт самоопределения, опыт смыслообразования, опыт морально-правой, эмоционально-чувственной.

Метапредметные результаты определяются как освоенные универсальные учебные действия. Метапредметные результаты сгруппированы как освоенный социокультурный опыт в виде: опыта целеполагания, планирования, прогнозирования учебной и познавательной деятельности, контроля и корректировки своих действий в процессе достижения результата; сформированность умений и навыков для осуществления экологоориентированной проектной деятельности и опыта их применения на практике, опыта самостоятельного поиска и выделения необходимой информации, структурирования знаний, выбора наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, опыт применения полученных в ходе учебного процесса знаний, умений и навыков в личной и социально значимой деятельности; опыт организации совместной деятельности и общения с педагогами и сверстниками, индивидуальной работы и работы в сотрудничестве с группой в процессе формирования.

Предметные результаты - освоенные обучающимися основные виды деятельности по получению нового знания (не только по экологии), его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами

Эффективность и результативность Проекта зависит от степени включенности воспитанника в разнообразные виды эколого-ориентированной, творческой и общественно-полезной деятельности, а также диалогического общения и межличностного взаимодействия, возникающих на этой почве. Основным объектом оценки личностных и метапредметных результатов является сформированность разнообразных видов социокультурного опыта обучающегося. На основании качественного анализа выделенных видов социокультурного опыта можно делать выводы об эффективности реализации Проекта. Оценка уровня достижения качественных результатов обучающимися, которые отражают критерии, показатели, уровни проявления, методики, способы и инструментарий контроля результатов представлены в *Приложении 6*.

Проект сметы расходов

Примерная смета создания 1,5 метров клумбы однолетних цветов

п/п	Наименование статьи расходов	Единица измерения	Количество	Цена в руб.
1.	Обработка гербицидом «Раундап». Расход гербицида 50 – 200 мл на 100 м ²	1,5 м	1 шт	Стоимость 1 флакона (50мл) – 55
2.	Разметка клумбы 	1,5 м	1 шт	500
3.	Луковицы тюльпанов, нарциссов, крокусов и клубнелуковицы цветочно-многолетних при диаметре луковицы не менее 2,5-3,0 см	1,5 м	10 луковиц	3000
4.	Семена многолетних	1,5 м	10 пачек	1000
	Итого			4055 р.

Литература

1. Алексеев С.В. Размышления о модели «образование в интересах устойчивого развития — через культуру» // Экопоэзис: экогуманитарные теория и практика. 2021. Т. 2. № 1. С. 13–19. [Электронный ресурс]. URL: https://ecopoiesis.ru/f/ecopoiesis-3-rus_v3.pdf (дата обращения: 20.10.2021).
2. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016—2020 годы» // Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. № 1493. <http://government.ru/rugovclassifier/850/events/>
3. Дзятковская Е.Н. Захлебный А.Н. Гуманитаризация экологического образования как вектор его развития до 2030 г // Непрерывное образование: XXI век. 2021. № 1 (33). С. 1–14. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gumanitarizatsiya-ekologicheskogo-obrazovaniya-kak-vektor-ego-razvitiyado-2030-g> (дата обращения: 20.06.2021).
4. Иванов И. П. Энциклопедия коллективных творческих дел. — М.: Педагогика, 1989.
5. Иванов И.П. Творческое содружество поколений юных общественников. - Автореф. дисс.докт. пед. наук. - Л., 1972.
6. Концепция экологического образования в системе общего образования от 29 апреля 2022 г. № 2/22 [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3da3f2dbd81de632a44729cf4fc40ea9/> (дата обращения: 20.06.2022).
7. Макаренко А.С. О воспитании / Сост. и авт. вступит. статьи В.С. Хелемендик. - 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Политиздат, 1990, 415 с.
8. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/15177>(Дата обращения: 08.07.2022.)

9. Поспелова Т.П. Образованность как ценность и критерий социокультурной идентичности личности // Вестник ЧГУ. 2013. № 1. С. 51–55. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovannost-kak-tsennost-i-kriteriysotsiokulturnoy-identichnosti-lichnosti> (дата обращения: 20.10.2022).
10. Сабрекова М.С. Новый подход к пониманию экологической культуры в контексте устойчивого развития // Современный ученый. 2020. № 1. С. 171–177.
11. Социальное волонтерство. Теория и практика. Москва: Омега-Л, 2021. - 128 с.
12. Чигишева О.П. Развитие функциональной грамотности исследователя как актуальная задача непрерывного образования // Непрерывное образование: XXI век. 2018. Вып. 4 (24). [Электронный ресурс]. URL: <https://lll21.petsru.ru/journal/article.php?id=4284> (дата обращения 10.10.2022).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Паспорт экологического мониторинга качества почвы на территории сквера 32 микрорайона (пробная площадка №1) Определение механического состава почвы полевым методом

Осень					
№ пробной площадки и (карта взятия проб)	Название почвы, цвет, фото образца (песчаные, супесчаные, суглинистые, торфяник)	Определение на ощупь (заметно ощущаются песчинки, ощущаются песчинки, немного мажется, мажется, песчинки едва прощупываются, песчинки отсутствуют)	Скатывание влажной почвы (не скатывается в шарик, плохо скатывается в шарик, скатывается в шарик и в «колбаску», при сгибании в кольцо ломается)	Проба на резание влажной почвы (при резании ножом почва рассыпается, при резании ножом поверхность среза шероховатая, поверхность среза слегка шероховатая)	Проба на плотность сухой почвы (почва рыхлая, почва состоит из небольших, но очень непрочных комочков, почва состоит из довольно плотных комочков)
Пробная площадка №1	супесчаные, цвет-светло-коричневый [2] 	ощущаются песчинки, немного мажется	плохо скатывается в шарик	при резании ножом поверхность среза шероховатая	почва состоит из небольших, но очень непрочных комочков,

Результаты химического анализа почвы

Показатели	Осень
	месяц - октябрь
рН	6,5
Нитрат-ион NO ₃ ⁻ , мг/л	73
Сульфат-ион SO ₄ ²⁻ , мг/л	112
Хлорид-ион Cl ⁻ , мг/л	191
Ионы железа Fe ⁺² , Fe ⁺³ , мг/л	0,1
Ионы свинца Pb ²⁺	0,2
Ионы меди Cu ²⁺	0,25
Органические вещества, мг	2,3

Вывод: согласно данным, все показатели находятся в пределах нормы. Средне-кислая реакция почвы. Обнаружены ионы меди, свинца. Это можно объяснить тем, что данная территория расположена в непосредственной близости с дорогой. Поэтому выхлопные газы от автомобилей оказывают непосредственное воздействие на почву. Также до 2020 года в непосредственной близости велось строительство Лицея, что также отразилось на качестве почвы.

Биоиндикационные показатели уровня загрязненности почвы по растению кресс-салат



Число семян	Число проросших семян	Морфологические характеристики всходов
30	15	Тонкие, короткие, без уродств, некоторые проростки имеют хорошую длину и толстый стебель

Вывод: почва имеет допустимый уровень загрязнённости

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Эксперимент

Рис.1 Фильтрация почвенной вытяжки







Рис. 2 Результат определения водородного показателя по контрольной шкале



Рис. 3 Определение ионов железа



Рис. 4 Определение сульфатов	Рис. 5 Остатки соли
	
Рис 6 Определение хлоридов и свинца	Рис 7 Определение ионов меди
	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Шаблон

Паспорт экологического почвенного мониторинга

Определение механического состава почвы полевым методом

Осень					
№ пробной площадки (карта взятия проб)	Название почвы, цвет, фото образца (песчаные, супесчаные, суглинистые, торфяник)	Определение на ощупь (заметно ощущаются песчинки, ощущаются песчинки, немного мажется, мажется,	Скатывание влажной почвы (не скатывается в шарик, плохо скатывается в шарик, скатывается	Проба на разрезание влажной почвы (при разрезании ножом почва рассыпается, при разрезании ножом поверхность	Проба на плотность сухой почвы (почва рыхлая, почва состоит из небольших, но очень

		песчинки едва прощупываются, песчинки отсутствуют)	я в шарик и в «колбаску», при сгибании в кольцо ломается)	среза шероховатая, поверхность среза слегка шероховатая)	непрочных комочков, почва состоит из довольно плотных комочков)
Весна					
Лето					

Результаты химического анализа почвы

Показатели	Осень	Весна	Лето
	месяц	месяц	месяц
рН			
Нитрат-ион NO ₃ ⁻ , мг/л			
Сульфат-ион SO ₄ ²⁻ , мг/л			
Хлорид-ион Cl ⁻ , мг/л			
Ионы железа Fe ⁺² , Fe ⁺³ , мг/л			
Ионы свинца Pb ²⁺			
Ионы меди Cu ²⁺			
Органические вещества, мг			

Биоиндикационные показатели уровня загрязненности почвы по растению кресс-салат

№ пробной площадки (карта взятия проб)	Число семян	Число проросших семян	Морфологические характеристики всходов

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Подготовка почвенного образца к анализу

Образец почвы весом 600-700 г размещают на чистой оберточной или пергаментной бумаге и удаляют из него корни, включения и новообразования. Дернину тщательно трясут от комков почвы. Крупные комки разламывают руками или раздробляют в

фарфоровой ступке пестиком до небольших комков, диаметром не более 1,5 см. Цель такого измельчения - получить более однородный образец и иметь возможность тщательно перемешать его при взятии средней пробы. Среднюю пробу лучше брать квартованием. Для этого измельченный дроблением образец после перемешивания располагают на бумаге в виде квадрата или прямоугольника и делят диагоналями (шпателем или линейкой) на четыре равные части.

Две противоположные части - первую и третью - высыпают в картонную коробку, заранее занумерованную, для последующего определения физических свойств почвы. Оставшуюся на бумаге почву по частям растирают в фарфоровой ступке (растирание почвы производится по возможности раздавливанием). Измельченный образец просеивают через сито. Сито состоит из крышки, которая защищает почву от распыления в момент просеивания, ситовой части, содержащей сетку с отверстиями диаметром в 1 мм, и поддонья, служащего приемником просеянной почвы. Просеивание следует проводить при сборе всех частей сита. Открывать сито полагается спустя 1-2 мин после просеивания, чтобы дать пыли осесть и не потерять самую активную часть почвы - илстую фракцию. То, что останется на сите, снова высыпают в фарфоровую ступку, измельчают, как указано выше, и снова просеивают. Попеременное измельчение и просеивание проводят до тех пор, пока вся почва не пройдет через сито.

Измельченную почву переносят во вторую коробку, тоже занумерованную, и используют при изучении химических свойств.

Оборудование: лист бумаги; 2 коробки; линейка; сито с диаметром отверстий в 1 мм; ступка с пестиком; совок.

Химическое исследование почв

Опыт 1. Исследование кислотности (щелочности) почвы

Материалы и оборудование: пробирки, лакмусовая бумажка, цилиндры и пипетки мерные, воронки конические.

Ход работы: для определения реакции на лакмус 5—10 мл испытуемого фильтрата помешают в пробирку, опускают лакмусовую бумажку и фиксируют наличие или отсутствие покраснения лакмуса (кислая или щелочная реакция).

Опыт 2. Определение ионов хлора (Cl^-)

Материалы и оборудование: пробирки, цилиндры и пипетки мерные, воронки конические, 3%-ный раствор соли азотнокислого серебра, подкисленный азотной кислотой (2 мл концентрированной азотной кислоты на 100 мл раствора азотно-серебряной соли).

Ход работы: для определения наличия или отсутствия ионов Cl^- 5—10 мл фильтрата помещают в пробирку и добавляют к ней несколько капель 3%-ного раствора соли азотнокислого серебра, подкисленного азотной кислотой. О наличии ионов Cl^- судят по появлению ясно заметной белой мути или осадка.

Опыт 3. Определение сульфат-ионов (SO_4^{2-})

Материалы и оборудование: пробирки, цилиндры и пипетки мерные, воронки конические, 10%-ный раствор хлористого бария, подкисленный соляной кислотой (2 мл концентрированной соляной кислоты на 100 мл раствора хлористого бария).

Ход работы: для определения наличия или отсутствия ионов SO_4^{2-} 5—10 мл фильтрата помещают в пробирку и добавляют к ней несколько капель 10%-ного раствора хлористого бария, подкисленного соляной кислотой. О наличии ионов SO_4^{2-} судят по появлению ясно заметной мути или осадка.

Опыт 4. Обнаружение карбонат-ионов: в пробирку с исследуемой почвой добавляли концентрированную соляную кислоту.

Опыт 5. Обнаружение ионов свинца: в пробирку с почвенным раствором добавляли 1 мл раствора йодида калия.

Опыт 6. Качественное обнаружение ионов меди Cu^{2+}

- а) При добавлении аммиака к растворам солей меди выпадает зеленый осадок, растворимый в избытке аммиака с образованием ионов $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$, окрашенных в интенсивно-синий цвет.
- б) При добавлении щелочи в раствор с ионами меди образуется нерастворимое основание гидроксид меди $\text{Cu}(\text{OH})_2$, окрашенный в синий цвет.

Опыт 7. Качественное обнаружение ионов железа Fe^{3+}

а) Раствор содержащий ионы железа Fe^{3+} , образует с раствором гексацианоферрата (II) калия $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (желтая кровяная соль) темно-синий осадок берлинской лазури:

б) Ионы железа Fe^{3+} образуют с растворами роданида калия или аммония окрашенный в кроваво-красный цвет роданид железа (III) $\text{Fe}(\text{SCN})_3$

В две пробирки внесла по 2 мл вытяжки. В первую налила 1 мл раствора желтой кровяной соли, во вторую – 10% раствор роданида калия. Появившееся синее окрашивание в первой и красное во второй свидетельствуют о наличии в почве соединений железа.

Оценка уровня загрязнения почв с помощью биоиндикатора

Чашки Петри заполняли до половины исследуемым субстратом (10 г почвы). Субстрат увлажняли одним и тем же (10 мл) количеством дистиллированной, для предотвращения возможного влияния загрязняющих веществ воды, воды до появления признаков насыщения. В каждую чашку на поверхность субстрата укладывали по 20 семян кресс-салата, затем покрывали их тем же количеством исследуемого субстрата. В течение 7 дней наблюдать за прорастанием семян, поддерживая влажность субстратов примерно на одном и том же уровне (для этого чашки Петри закрывали).

В зависимости от результатов опыта субстратам присваивается один из 4 уровней загрязнения:

- Загрязнение отсутствует: всхожесть семян 90—100 %, всходы дружные, крепкие, ровные.
- Слабое загрязнение: всхожесть семян 60—90 %, проростки почти нормальной длины, крепкие, ровные.
- Среднее загрязнение: всхожесть 20—60 %, проростки короче и тоньше, некоторые проростки имеют уродства.
- Сильное загрязнение: всхожесть семян очень слабая, менее 20 %, проростки мелкие и уродливые.

ПРЛОЛОЖЕНИЕ 5

**Рекомендации по подбору декоративных растений
(по механическому, или гранулометрическому составу)**

Название	Преимущества	Недостатки	Рекомендуемые растения
песчаная почва	быстро прогреваются, хорошо аэрируются, легко обрабатываются.	быстро охлаждаются, пересыхают, слабо удерживают в зоне корней минеральные вещества	антеннария, арабис, вероника нитевидная, гвоздика травянка, гипсофила нежная или ползучая, гелиантемум, горец, барвинок, гелихризум, живучка ползучая, медуница узколистая, молодило, очиток едкий, обриета, печеночница благородная, тимьян

			ползучий, проломник, флокс шиловидный
супесчаная	обладают лучшей удерживающей способностью к минеральным и органическим веществам, быстро прогреваются и относительно долго его удерживают, меньше пропускает влагу и медленнее пересыхает, хорошо аэрируется и легко поддается обработке.	дождевая или поливная вода уносит питательные частицы в глубокие глиняные пласты, недоступные для корней растений	гвоздики серовато-голубая и травянка, вероники, тимьян, шалфеи
суглинистые	легко поддается обработке, содержит большой процент питательных элементов, имеет высокие показатели воздухо- и водопроницаемости, способна не только сохранять влагу, но и равномерно распределять ее по толще горизонта, хорошо удерживает тепло.	задерживает воду в периоды обильных дождей, на поверхности застаивается вода, в итоге корни загнивают	спирея, флокс, метельчатый, сирень, хоста, горец, папоротник; пионы, гортензия, ромашки
торфяник	очень рыхлая, легкая,	минимальное содержание в них элементов питания для растений. такие почвы быстро впитывают воду, так же быстро ее и отдают, плохо прогреваются, часто имеют высокий показатель кислотности.	ирисы, флоксы, георгины, нарциссы, гладиолусы, тюльпаны, хосты, примулы, лилии, крокусы, петунии, астры

**Рекомендации по подбору декоративных растений
(по степени кислотности почвы)**

Степень кислотности почв	Рекомендуемые растения
сильно щелочная – рН более 8,5.	мать-и-мачеха, вьюнок полевой, ветреница лютичная, дубравна
среднещелочная – рН от 8,0 до 8,5;	нарциссы, тюльпаны, гиацинты, астры, гвоздики
слабощелочная – рН от 7,5 до 8,0;	бегонии, гладиолусы, розы

нейтральная – рН от 6,5 до 7,5;	ирисы, примулы, лилии, пеларгония
слабокислая – рН от 5,5 до 6,5;	фиалки, азалии и рододендроны, верески, ландыш
среднекислая почва – рН от 4,0 до 5,5;	Хеномелес, рабитник

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Разработка экологической квест-игры для школьников 7-8 классов

Цель: активизировать познавательную деятельность учащихся в области экологии и охраны природы, привлекать внимание детей к экологическим проблемам окружающей среды, воспитывать бережное отношение к природе, формировать умение работать в команде.

Задачи:

- **Учебно-образовательные:** мотивировать школьников к самообразованию, способствовать формированию знаний о природе, ее закономерностях.
- **Учебно-развивающие:** способствовать развитию мышления, внимания, наблюдательности, умения решать задачи, рассчитанные на сообразительность; развивать эмоционально-чувственную сферу личности школьников, развивать творческие способности и применять экологические знания на практике.
- **Учебно-воспитательные:** продолжать формирование у учащихся чувства ответственности за состояние окружающей среды; воспитывать бережное отношение к природе нашего края, способствовать сплочению коллектива.

Прогнозируемые результаты:

- учащиеся расширят представление об экологии, как науке;
- попробуют найти пути решения некоторых экологических проблем современного мира;
- осознают, что неправильное, неразумное отношение к окружающей среде и экологии в целом вредит человечеству.

Регулятивные УУД

- Умение высказывать своё предположение по тому или иному поводу, отстаивать свою точку зрения.
- Умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.
- Умение составлять план деятельности с одноклассниками.

Познавательные УУД

- Умение извлекать информацию из текста и иллюстрации.
- Умение на основе анализа увиденного или услышанного самостоятельно делать выводы.

Личностные УУД

- Эмоциональное отношение к школе и учебной деятельности.
- Общее представление о моральных нормах поведения.

Коммуникативные УУД

- Умение слушать и понимать других.
- Умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.
- Умение согласованно работать в группах и коллективе.

Оснащение: компьютер, проектор, презентация, видео, маршрутные листы, задания для команд.

Звучит мелодия, связанная с природой.

Ведущий: В современном динамичном, полном противоречий мире проблемы окружающей среды приобрели глобальный масштаб. Квест – это игровое приключение, в течение которого вам нужно преодолеть препятствия и испытать свои силы в различных конкурсах на тему

игры. А тема ЭКОЛОГИЯ – наука о доме, которая изучает наш дом – удивительную планету и учит нас, как жить в этом доме.

Каждой команде предстоит пройти 5 станций. Выполнив задания, вы станете экспертами в решении современных экологических проблем. На станциях вас встретят организаторы. Путеводителем будут служить маршрутные листы с указанной очередностью прохождения станций.

Помните правила игры:

- Отправиться на игру по команде, строго следуя маршруту.
- На станции внимательно выслушать заданные вопросы.
- Отнестись к заданиям максимально серьёзно и внимательно.
- На станцию не заходить, если там есть другая команда.
- После выполнения маршрута сдать маршрутный лист для подведения итогов.
- Пройти маршрут быстро (бегом от станции к станции).

Станция 1 «Чудо-Дерево»

На столе лежит рисунок дерева, оформленный в насекомых и птицах, на обратной стороне которых есть загадки. Каждый член команды берет по одной 1 загадку. Обсудив 5 минут, дают ответы.

- Ты меня не замечаешь, а я всю Землю обнимаю (воздух)
- Сверху вниз спадает, В море попадает. Что это? (река)
- Собой заполню я ущелья, Пещеры, норы, подземелья. Ночами всех пугаю я. Закрой глаза - найдешь меня! (Темнота)

-Он деревьев младший брат,

Только ростом маловат,

А ещё стволов полно

У молодчика того. (куст)

-Самое большое животное из всех, которые когда-либо жили на земле. Оно больше трёх динозавров и весит(?) столько, сколько весят 33 африканских слона. (Голубой кит)

Станция 2 «Научные термины»

- Что такое экология?
(Экология — это наука о «доме», о земле. Это наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой)
- Кто такой эколог?
(Это специалист, который занимается изучением вопросов экологии и решением важных экологических задач в какой-либо сфере)
- Что такое биосфера? (Это самая крупная (глобальная) экосистема Земли, геологическая оболочка, населенная живыми организмами. Она охватывает поверхность Земли, верхнюю часть литосферы, всю гидросферу и нижнюю часть атмосферы – тропосферу.)
- Что такое деревья? (Это растения, имеющие один твердый, деревянистый, покрытый корой ствол, ветки растут на значительном расстоянии от земли).
- Что такое заповедник? (Это особо охраняемое законом или обычаями пространство, всецело исключенное из любой хозяйственной деятельности в целях сохранения в нетронутом виде природных комплексов, охраны видов живого.)

Станция 3 «Знаки Природы»

Команде необходимо нарисовать три эко- знака: предупреждающий, запрещающий, информирующий.

Станция 4 «Красная книга» (викторина по Красной книге)

Необходимо соединить названия животных с картинкой из Красной книги:



Станция 5 «Воздух»

«Мы находимся на территории завода, на котором только что произошел выброс в воздух ядохимикатов».

Задание «Расставить действия по порядку»:

1. Услышав сигнал сирены “Внимание всем!”, включить телевизор на канал “Россия”, радиоприёмник на канал “Маяк” и прослушать информацию об аварии. Уточнить время аварии, расстояние до объекта, направление ветра, длительность заражения. Приступить к действиям.
 2. Наденьте средства защиты органов дыхания (ватно-марлевые повязки, смоченные водой).
 3. Закройте двери, окна, форточки, отключите электроприборы и газ.
 4. В помещении плотно закройте окна, двери, дымоходы, вентиляционные отдушины. Используйте для этих целей пленку, лейкопластырь или бумагу. Надежная герметизация жилища значительно уменьшит возможность проникновения химических веществ в помещение.
 5. Покинуть помещение только при получении сигнала на эвакуацию.
- После прохождения всех станций, команды собираются в одном месте для подведения итогов. Максимальное количество на каждой станции – 5 баллов, всего команда может получить 25 баллов.

После подведения итогов даем клятву юных экологов:

- Я честный, добрый и заботливый человек. Я хочу вступить в ряды Эколят.
- Я люблю всех живых существ, поэтому я обещаю всегда защищать и беречь братьев наших меньших!
- Я люблю дышать чистым воздухом, поэтому я обещаю беречь зеленые насаждения, высаживать новые деревья и ухаживать за ними.
- Я хочу пить чистую воду, купаться в чистых реках, морях и озерах, поэтому я обещаю беречь водоемы от загрязнений, экономить водопроводную воду.
- Я люблю гулять по красивым полям и лесам, поэтому я обещаю убирать за собой мусор всегда и везде, сортировать бытовые отходы и сдавать вторсырье в переработку.
- Вступая в ряды Эколят – Молодых защитников природы, я клянусь, что сделаю все возможное, чтобы стать лучшим другом Природы, надежным и верным.
- Клянусь все свои знания и силы направлять на заботу о Природе, животных и растениях.

Клянусь нести знания о природолюбии окружающим меня людям.

Клянусь! Клянусь! Клянусь!

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Мониторинг качественных результатов реализации Проекта

Критерии результативности	Показатели (индикаторы) результативности	Уровни проявления	Способы оценки и фиксации результата
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ			
<p>Опыт успешной самореализации в различных видах социально-экологической и лично значимой деятельности</p>	<p>обучающийся знает этапы организации деятельности; качественно и ответственно выполняет поручения; активно участвует в подготовке социально и лично значимой деятельности; проявляет самостоятельность и инициативу в осуществлении социально и лично значимой деятельности; может успешно реализовать и анализировать результаты деятельности.</p>	<p>0 – не принимал участия в организации и реализации деятельности; 1 – имеет опыт участия в социально и лично значимой деятельности, организованной другими, имеет общее представление о ее анализе, организации; 2 – при поддержке взрослого или сверстников успешно организовал и реализовал социально и лично значимое дело; 3 – самостоятельно успешно организовал и осуществил деятельность.</p>	<p>Анкетирование, наблюдение за обучающимся в ходе реализации деятельности, ежедневная рефлексия. Фиксация результатов – педагогический дневник, протоколы педагогических совещания.</p>
<p>Опыт реализации различных социальных позиций в коллективной деятельности</p>	<p>динамика позитивной социальной активности, обучающегося</p>	<p>организатор; активный участник; пассивный участник; наблюдатель; дезорганизатор;</p>	<p>Анкетирование, наблюдение за проявлением социальной позиции обучающегося в процессе деятельности. Фиксация результатов в педагогическом дневнике, психолого-педагогической карте наблюдения.</p>
<p>Опыт принятия позитивных</p>	<p>проявляет позитивное отношение к</p>	<p>При анализе ситуаций</p>	<p>Наблюдение в течение смены в</p>

<p>самостоятельных решений в ситуациях нравственного выбора</p>	<p>общечеловеческим нравственным ценностям, осуществляет самостоятельный выбор стратегии нравственного поведения, при анализе понимает последствия неэтичного поведения, взаимодействует с окружающими на основе нравственных ценностей</p>	<p>нравственного выбора: 0 – не понимает значение и не ориентируется в процессе взаимодействия с другими на нравственно-этические ценности; 1 – имеет общее представление о нравственно-этических ценностях, но не применяет в процессе взаимодействия с другими; 2 – нравственно-этические ценности принимает, осознает их значение и ориентируется на них в ситуации нравственного выбора с помощью взрослых или сверстников; 3 – принимает позитивные самостоятельные решения в ситуациях нравственного выбора, понимает причинно-следственные связи между неэтичным поведением и его последствиями</p>	<p>процессе деятельности, индивидуальные и коллективные беседы, анализ продуктов интеллектуально-творческой деятельности. Метод ранжирования.</p>
<p>Опыт наблюдения позитивных образцов самореализации личности в социально и личностно значимой деятельности</p>	<p>обучающийся имеет представление о позитивных образцах самореализации, их последствиях и значении для личности и общества.</p>	<p>0 – не имеет опыта позитивной самореализации, не может сформулировать примеры позитивной самореализации других; 1 – наблюдал позитивные образцы самореализации личности в социально и</p>	<p>Анкетирование, наблюдение за обучающимся в ходе реализации деятельности, ежедневная рефлексия. Фиксация результатов – педагогический дневник, педагогические совещания.</p>

		<p>лично значимой деятельности; 2 – при поддержке взрослых и сверстников принимал участие в деятельности, которая позволяла позитивно самореализоваться; 3 – проявляет инициативу и самостоятельно организует деятельность, которая позволяет позитивно самореализовываться</p>	
<p>Эмоционально-чувственный опыт и опыт воплощения эмпатии, сопереживания, сочувствия в поступках и деятельности</p>	<p>проявляет личностное эмоционально-чувственное отношение к окружающим и деятельности, способность к сопереживанию, склонность к позитивному эмоциональному фону, адекватность эмоциональной реакции социкультурным нормам, осознанность эмоционального реагирования.</p>	<p>0 – не проявляет в поступках и деятельности эмпатию, сопереживание, сочувствие, эмоциональные реакции неадекватны 1 – проявляет в поступках и деятельности эмпатию, сопереживание, сочувствие, эмоциональные реакции адекватны социкультурным нормам</p>	<p>Наблюдение за обучающимся в процессе деятельности. Фиксация результатов - педагогический дневник</p>
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ			
<p>Опыт проектирования собственной познавательной деятельности, целеполагания, планирования, прогнозирования, самоорганизации и последующего анализа достигнутых результатов, оценивания правильности выполнения познавательных задач</p>	<p>обучающийся знает возможные источники информации, способы получения информации и ее представления и обмена; активно участвует в проектировании индивидуальной образовательной траектории; способен самостоятельно планировать деятельность, ставить адекватные цели и</p>	<p>0 – не умеет находить информацию, обрабатывать ее и представлять другим; 1 – имеет общее представление об источниках и путях сбора информации, обработке и представлении другим; 2 – может обрабатывать информацию,</p>	<p>Наблюдение за обучающимся в процессе проектно-исследовательской деятельности, фиксация результатов - педагогический дневник</p>

и других мыслительных операций	анализировать эффективность учебной и познавательной деятельности.	представлять, использовать в ходе деятельности под руководством взрослых или сверстников; 3 – может самостоятельно добывать, обрабатывать, представлять и эффективно использовать в процессе деятельности информацию.	
Опыт самостоятельного выбора пути достижения целей и наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, опыт применения полученных в ходе учебного процесса знаний, умений и навыков в личной и социально значимой деятельности	обучающийся умеет ставить цели, их формулировать, знает алгоритм достижения цели, обучающийся может организовывать свою жизнедеятельность согласно алгоритму достижения цели	0 – обучающийся не умеет ставить цели, никогда этого не делал; 1 – пробовал ставить цели, но испытывал сложности в процессе ее достижения; 2 – при поддержке педагога формулирует цели, алгоритм их достижения; успешно их достигает; 3 – самостоятельно ставит цели, понимает алгоритм их достижения и успешно ее достигает в процессе деятельности	Наблюдение в процессе достижения целей, индивидуальная и групповая беседы, опросные методы. Наблюдение в специально организованной деятельности.
	обучающийся может адекватно оценивать правильность выполненных познавательных задач, достижения поставленной цели	0 – не умеет анализировать, давать объективную оценку учебным и познавательным задачам, своим действиям; 1 – имеет опыт участия в коллективной аналитической деятельности, имеет общие	Опросные методы, наблюдение в процессе проведения рефлексии по итогам деятельности, индивидуальная и коллективная беседы.

		представления о процессе и результатах анализа; 2 – успешно применяет алгоритмы, формы и приемы анализа, предложенные взрослым; 3 – проявляет инициативу, успешно самостоятельно анализирует деятельность	
Опыт анализа, оценки и контроля своих действий в процессе достижения результата, выбора способов действий в рамках предложенных условий и требований, выбора способов корректировки своих действий в соответствии с изменяющейся ситуацией	обучающийся дает объективную оценку своим действиям, способам действия в процессе достижения результата; выделяет позитивные и негативные аспекты своих действий делает логичные выводы, анализирует свои действия и их последствия; корректирует свои действия в соответствии с изменениями ситуации	0 – не умеет анализировать свои действия и поступки; 1 – имеет опыт аналитической деятельности и общие представления об анализе, но не анализирует свои действия и поступки; 2 – при поддержке взрослого или сверстников применяет алгоритмы, приемы и формы анализа; 3 – самостоятельно проводит анализ, предлагает свои алгоритмы, приемы и формы анализа.	Наблюдение в процессе деятельности, подведения итогов дня, воспитательных дел, коллективных бесед. Фиксация результатов - педагогический дневник
Опыт общения и ролевого взаимодействия с педагогами и сверстниками, индивидуальной работы и работы в сотрудничестве с группой, разрешения конфликтов, аргументированного отстаивания своего мнения, выражения своих чувств, мыслей и потребностей	обучающийся может взаимодействовать на основе сотрудничества; в процессе взаимодействия отстаивает свою точку зрения, находит компромиссные решения в конфликтных ситуациях; общение со сверстниками и взрослыми строит с учетом социальных	0 – соперничает со сверстниками и взрослыми, конфликтует, не меняет ролевые модели в процессе взаимодействия; 1 – имеет опыт позитивного сотрудничества, решения конфликтных ситуаций, но процесс взаимодействия основан на	Опросные методы, наблюдение в процессе взаимодействия со сверстниками и взрослыми. Фиксация результатов - педагогический дневник

	ролей, в которых раскрываются их личностные качества и особенности.	конкуренции, ролевое поведение несистемное; 2 – избегает конфликтов, приспосабливается к ситуации, при поддержке взрослого или сверстников сотрудничает, высказывает свою точку зрения, ориентируется во взаимодействии на социальные роли; 3 – в процессе взаимодействия сотрудничает, аргументирует свою точку зрения, использует ролевое взаимодействие.	
--	---	---	--