

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования -
Городской детский экологический центр

Принята на заседании
Педагогического совета
МБУ ДО – ГДЭЦ
Протокол № 3 от 02.04.2025



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО – ГДЭЦ
Власова Е.Ю.
Приказ № 13/1 - од 02.04.2025

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Путешествие по Солнечному городу»

Направленность **естественнонаучная**

Уровень программы: **базовый**

Возраст обучающихся: **5-10 лет**

Срок реализации: **1 год**

Количество часов в год: **144 часа**

составители:

Карлушина Лариса Владимировна,
старший методист

Екатеринбург, 2025

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Путешествие по Солнечному городу» имеет естественнонаучную направленность. Программа разработана для детей от 5 до 10 лет, и направлена на изучение способов создания здоровой и гармоничной среды обитания человека в городе и современном мире, достижение разумного баланса между современной цивилизацией, сохранением окружающей среды и собственного здоровья.

Увлекательное «Путешествие по Солнечному городу» откроет юным исследователям двери в мир природы, науки и заботы о нашем общем доме. Дети отправятся в захватывающее приключение, где познакомятся с экологией — наукой, изучающей, как растения и животные связаны с воздухом, водой, землей и человеком, как мы зависим от природы и как наши действия влияют на неё. Также узнают о современных подходах к созданию и потреблению продуктов, познакомятся с развитием технологий сити-фермерства — выращивания растений и продуктов прямо в городе. Особое внимание в программе уделено основным принципам экологии питания — правилам и рецептам, которые помогают сохранять здоровье. Обучающиеся научатся бережно относиться к природе, создавать уют и чистоту вокруг себя, а главное — заботиться о собственном здоровье. Эта программа поможет маленьким горожанам понять, как найти разумный баланс между достижениями цивилизации и сохранением природы, чтобы сделать наш мир светлее и добрее. Уже в произведениях Н.Н. Носова «Приключения Незнайки», «Незнайка в Солнечном городе» мы читаем о том, как Соломка – агроном создает новые виды арбузов, а Винтик и Шпунтик придумали автомобиль на газировке с сахарным сиропом, который сегодня становится реальностью. В русских сказках растения отзывчивы к заботе человека и всегда помогают ему. Так, шаг за шагом, обучающиеся научатся сажать растения, управлять светом и поливом, узнают чем растения питаются и что полезно в питании человека. Мы рассмотрим – а зачем, для кого мы выращиваем растения, сколько труда надо приложить, чтобы накормить свою семью и питомцев. Какие профессии можно получить, что бы заботиться о здоровье.

Структурные части программы: сажаем (выращиваем) – готовим – едим - изучаем

Направленность программы – естественнонаучная.

Программа разработана с учетом требований, указанных в следующих документах:

1.Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);

2. Федеральный закон РФ от 14.07. 2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
5. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм» ;
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
10. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403);
11. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. N629«Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);
12. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
13. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»

14. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
15. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ».
16. Письмо Министерства просвещения РФ от 30.12.2022 N АБ-3924/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с «Методическими рекомендациями «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»)
17. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»;
18. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
19. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 г. № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».
20. Муниципальные правовые акты, Устав МБУ ДО – ГДЭЦ и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях естественнонаучной направленности и спецификой работы учреждения.

Актуальность программы «Путешествие по Солнечному городу» состоит в том, что при высокой скорости изменений технологий, рынка труда, с раннего возраста, детям надо осознавать себя в быстро меняющемся мире; усвоить принципы экологии человека. Осознанно выстраивать свой путь к профессии на рынке труда будущего, а не только становиться потребителями, юзерами технологических новинок. Профессия сити – фермер стала уже реальностью; продукция сити – фермерства является частью рациона людей и животных. И в нашей программе, на примере работы сити - фермы, обучающиеся знакомятся с жизнью растений и как на нее можно влиять; с основами

цифровых технологий и как ими можно управлять, с профессиями, для которых необходимы эти знания. На занятиях будут исследованы полезные составляющие растений; способы выращивания растений; составление полезного рациона питания.

Особенности программы «Путешествие по Солнечному городу» создают уникальную образовательную среду, способствующую развитию учебной мотивации, практических навыков и осознанного подхода к выбору профессии, следует указать следующие особенности:

1. Интеграция различных областей знаний - программа объединяет биологию (жизнь растений), технологию (цифровые инструменты для управления сити-фермой) и пищевую науку (полезные свойства растений и рацион питания), способствуя метапредметному подходу.

2. Практическое обучение и опыт - обучающиеся активно участвуют в практике по выращиванию растений, что позволяет им не только изучать теорию, но и применять полученные знания на практике.

3. Экологическая осознанность - программа включает изучение принципов устойчивого развития и экологических аспектов сельского хозяйства, что способствует формированию ответственного отношения к окружающей среде.

4. Использование цифровых технологий - обучающиеся знакомятся с современными технологиями, такими как автоматизированные системы полива, датчики для мониторинга влажности и температурных условий, а также программами для анализа данных о росте растений.

5. Исследовательская деятельность - в рамках программы предусмотрены проектные работы и эксперименты, где обучающиеся самостоятельно исследуют различные аспекты жизни растений, что развивает научное мышление и навыки работы с данными.

6. Кулинарный аспект - обучающиеся изучают, как можно использовать выращенные растения для составления полезного рациона питания, что помогает развить навыки кулинарии и осознанного отношения к питанию.

7. Профессиональная ориентация - программа включает знакомство с профессиями, связанными с агрономией, экотехнологиями и ИТ в аграрной сфере, что помогает обучающимся понять, какие знания и навыки необходимы для будущей карьеры.

8. Развитие навыков критического мышления - обучающиеся анализируют существующие проблемы в области сельского хозяйства и разрабатывают собственные решения, что способствует развитию критического и креативного мышления.

9. Командная работа - работа на сити-ферме предполагает командное взаимодействие, что развивает коммуникативные навыки и умение работать в коллективе.

10. Интерактивное обучение - использование интерактивных методов обучения, таких как симуляции, дебаты, обсуждения и создание мультимедийных проектов, делает занятия более увлекательными и эффективными.

Программа строится на следующих дидактических принципах:

- доступности – соответствие возрастным и индивидуальным особенностям
- наглядности – иллюстративность, наличие дидактического материала;
- научности – обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы;
- «от простого к сложному» - научившись элементарным навыкам работы, ребёнок переходит к выполнению более сложных творческих работ и другое.

Программа «Путешествие по Солнечному городу» предполагает **использование дистанционных образовательных технологий:**

1. Виртуальные лаборатории и симуляции

- виртуальные симуляторы для исследования процессов роста растений, воздействия различных факторов (освещенности, влажности и т.д.) на их развитие.
- интерактивные платформы, позволяющие моделировать процессы выращивания растений в различных условиях.

2. Вебинары и онлайн-лекции:

- проведение вебинаров с экспертами в области агрономии, экологии и цифровых технологий, что даст возможность обучающимся познакомиться с актуальными темами и задать вопросы.

3. Электронные курсы (массовые открытые онлайн-курсы):

- использование уже существующих курсов по агрономии, экологии и связям с цифровыми технологиями, актуализирующих знания обучающихся и предлагающих дополнительные ресурсы.

4. Интерактивные обучающие платформы

- платформы - Kahoot, Quizlet и Padlet, где обучающиеся могут проходить тесты, участвовать в викторинах на тему растений и основ цифровых технологий.

5. Видеоуроки и обучающие видеоматериалы

- составление или использование видеоуроков по техникам посадки, ухода за растениями и даже приготовления блюд из них, что может помочь в изучении полезного рациона питания.

6. Обсуждения и форумы

- организация обсуждений в социальных группах, где обучающиеся могут делиться опытом, задавать вопросы и помогать друг другу в изучении тематики программы.

7. Проектные и исследовательские задания

- проведение дистанционных проектных работ, где обучающиеся работают в группах над общими задачами (например, на создание оптимальных условий для роста определенных растений с использованием цифровых технологий).

8. Интерактивные мобильные приложения

- использование приложений для мониторинга роста растений, управления условиями их содержания и исследования полезных свойств растений, которые могут стать частью учебного процесса.

9. Оценка и обратная связь

- использование онлайн-инструментов для оценки умений и знаний обучающихся, позволяющих вести индивидуальный учет их прогресса и давать оперативную обратную связь.

Наполняемость группы – не менее 10 и не более 20 человек

Формирование групп - зачисление детей и формирование групп производится на основании заявления родителей без вступительного тестирования. Предварительная подготовка не требуется. Принимаются все желающие, независимо от уровня знаний и опыта. Учебные группы формируются на основе возрастного принципа.

Объем программы - программа рассчитана на один год обучения - 144 часа. 72 теоретических и 72 практических учебных часов. Занятия проводятся два раза в неделю, продолжительность одного занятия два часа

Язык обучения - русский

Режим и особенности проведения учебных занятий:

Временной режим обучения (учебный год, учебная неделя, день) устанавливается в соответствии с законодательно закрепленными нормативами (ФЗ «Об образовании в РФ», СанПиН, приказы Министерства образования и др.), а также локальными актами образовательной организации

Продолжительность учебных занятий не превышает 40 минут. Количество обучающихся в группе не более 20 человек. Занятие проходит два раза в неделю, продолжительность занятия – 2 академических часа. (1 академический час – 30 минут для возрастной группы 5-7 лет и 40 минут для возрастной группы 8-10 лет) продолжительность перемены 10 минут.

Первые 30 (40) мин. – изучение теоретического материала в кабинете, с использованием видеоматериалов, изучение наглядных пособий, выполнение практической, творческой работ, эксперимента, затем 10 минут перерыв (физкультминутка). Следующие 30 (40) минут – практическая часть по изучаемой теме.

Структура занятия: теоретическая часть занятия составляет 50% учебного времени; 50 % - практическая часть.

Формы организации образовательного процесса предполагают проведение коллективных занятий (всей группой не более 20 человек), малыми группами (4-6 человек) и индивидуально. Формы проведения занятий:

- ✓ Практические лабораторные занятия:
 - проведение экспериментов и опытов, что позволяет детям на практике осваивать научные методы и принципы.
- ✓ Исследовательские проекты:
 - дети могут работать над проектами, которые требуют изучения конкретной темы, сбора данных, анализа и представления результатов.
- ✓ Полевые исследования:
 - экскурсии на природу, в заповедники, ботанические сады или лаборатории, где дети могут наблюдать за природными явлениями и экосистемами.
- ✓ Мастер-классы:
 - практические занятия, на которых дети учатся создавать модели, проводить опыты или разрабатывать экологические проекты.
- ✓ Кросс-дисциплинарные занятия:
 - интеграция знаний из разных областей естественных наук, таких как физика, биология и экология, для более глубокого понимания общих принципов.
- ✓ Игровые занятия:
 - использование настольных игр, ролевых игр и симуляций для формирования навыков и знаний в игровой форме.
- ✓ Дискуссии и дебаты:
 - организация обсуждений на важные темы, например, в области экологии, технологий и устойчивого развития, чтобы развивать критическое мышление.
- ✓ Арт-проекты:
 - создание художественных работ (рисунков, макетов или инсталляций) на темы, связанные с природой и наукой, что помогает детям выразить свои мысли и эмоции.
- ✓ Виртуальные экскурсии и ресурсы:

- использование онлайн-платформ для изучения природных явлений и экосистем, участие в вебинарах и интерактивных курсах.

✓ Конкурсы: участие в различных конкурсах (рисунков, фотографий, поделок и т.д.)

Возрастная характеристика обучающихся. Программа предназначена для обучающихся старшего дошкольного и младшего школьного возраста 5-10 лет.

В возрасте 5-7 лет у детей наиболее ярко проявляются следующие особенности развития: значительный прогресс в речевом и когнитивном развитии, что включает развитие умения логически рассуждать, классифицировать предметы и решать простые задачи. Также активно растет их социальная компетентность - дети учатся взаимодействовать со сверстниками, договариваться и соблюдать социальные нормы. Эмоционально дети становятся более стабильными, начинают лучше контролировать свои чувства и выражать их зрелым образом. Мелкая моторика становится более ловкой, что помогает в овладении навыками письма, рисования и ручной работы. Важной особенностью этого периода является развитие самостоятельности и появление желания экспериментировать и познавать окружающий мир.

В возрасте 8-10 лет в познавательной деятельности детей происходят значительные изменения. Они становятся более самостоятельными в учебе и познавательной деятельности, умеют планировать свои действия и ставить перед собой цели. У детей развивается аналитическое мышление, они начинают лучше сопоставлять факты, делать выводы и систематизировать полученные знания. Также увеличивается объем памяти, появляется возможность запоминать и воспроизводить более сложную информацию, укрепляется внимание и концентрация. Дети начинают осмысливать причины и следствия, что способствует развитию логического мышления. В этот период происходит формирование умения учиться - использовать разные способы получения знаний и применять их в разных ситуациях. Кроме того, развивается интерес к учёбе и познавательным процессам, появляется любопытство и желание открывать что-то новое. Функции мышления становятся более гибкими и структурированными, что способствует подготовке к более сложной учебной деятельности в будущем.

Способы достижения результатов:

Основными формами и приемами обучения являются: работа с натуральными объектами, лабораторные и практические работы, демонстрация пособий, цветных иллюстраций. На занятиях используются технические средства для показа слайдов и научно-популярных фильмов. Проводятся экскурсии в Ботанический сад, Харитоновский парк, дендрарий, теплицы, в природу, на выставки цветов. Используются биологические игры. Проводится самостоятельная работа с научной литературой,

встречи с учёными, специалистами биологических профессий. Применяются дидактические средства обучения.

Формы подведения итогов реализации программы - контроль знаний, умений и навыков по программе проводится согласно «Положению об итоговой (входной) диагностике в рамках реализации дополнительных образовательных программ» МБУ ДО – ГДЭЦ:

- выполнение индивидуальных или групповых проектов, связанных с выращиванием растений и внедрением цифровых технологий;
- презентации, в которых обучающиеся демонстрируют свои исследования, результаты работы и выводы по итогам работы на сити-ферме;
- ведение научных дневников или отчетов, где обучающиеся фиксируют свои наблюдения, эксперименты и результаты;
- проведение тестов или опросов на знание изученных тем, касающихся жизненного цикла растений, методов их выращивания и цифровых технологий;
- организация выставок или ярмарок, на которых обучающиеся могут представить свои достижения, продемонстрировать натуральные продукты и поделиться знаниями;
- проведение рефлексивных сессий, где обучающиеся могут обсуждать свои впечатления, трудности и успехи во время работы с проектом

Мониторинг результатов освоения программы.

Программа предусматривает ряд требований к уровню знаний обучающихся. Повторение и закрепление пройденного материала происходит в конце каждой темы (промежуточный контроль). Итоговый мониторинг качества экологического образования обучающихся проводится при помощи трех «контрольных точек»: в начале курса (сентябрь); в середине курса (декабрь); в конце учебного курса (май). В конце курса предполагается проведение анкетирования родителей с целью оценки эффективности педагогической деятельности. (Приложение 1).

Цель программы – формирование у обучающихся понимания жизненного цикла растений, их потребностей и способов их выращивания, а также знакомства обучающихся с основами цифровых технологий, которые могут быть использованы для оптимизации сельскохозяйственного производства.

Задачи:

Обучающие:

- формирование начальных знаний и умений в области основ экологии и устойчивого развития в условиях городской среды;

- формирование начальных знаний и умений применения современных технологий в растениеводстве и здоровом образе жизни;
- знакомство с инновационными методами вертикального и гидропонного выращивания растений;
- знакомство с основами сбалансированного питания и влиянием экологически чистых продуктов на здоровье;
- формирование понимания важности биоразнообразия в городской среде.
- формирование ответственности за окружающую среду и устойчивое потребление ресурсов.
- обучение приемам работы по созданию и уходу за мини-садами и огородами в условиях ограниченного пространства.
- обучение приемам работы по анализу и улучшению качества почвы и воды в условиях городской среды.

Развивающие:

- развитие навыков поиска и выделения необходимой информации для создания мини-сада;
- развитие навыков исследований влияния различных факторов на рост растений (свет, температура, влажность);
- развитие экологического мышления путем рассмотрения различных способов сельского хозяйства и их влияния на окружающую среду и здоровье человека;
- развитие цифровой грамотности через изучение современных технологий (например, датчики, автоматизированные системы полива), повышающих эффективность сельского хозяйства;
- развитие навыков научно-исследовательской деятельности через проведение эксперимента по выращиванию растений в разных условиях;

Воспитательные:

- воспитание уважительного отношения к природе и окружающей среде;
- воспитание чувства ответственности за результаты собственного труда;
- формирование трудовых навыков, навыков командной работы, интерес к деятельности на стыке цифровых био-(агро-)технологий;

Планируемые результаты:

Личностные:

- проявление уважения к природе, осознание значения окружающей среды;
- осознанное отношение к рациональному использованию природных ресурсов;

- оценка своих действий на окружающую среду и осознание своей ответственности за результаты своей деятельности;
- уметь проявлять инициативу в уходе за растениями и сохранении природы;
- уметь выполнять трудовые операции в области выращивания растений;
- уметь взаимодействовать и сотрудничать в рабочих группах при выполнении проектов и практических работ;
- уметь анализировать и оценивать информацию о жизни растений и методах их выращивания;
- понимать возможность использования цифровых технологий и био-(агро-)технологий при выполнении практических задач.

Метапредметные:

- уметь формулировать гипотезы, планировать и проводить эксперименты по изучению жизни растений и их потребностей;
- уметь собирать, анализировать и интерпретировать данные о растениях и их полезных компонентах;
- уметь выявлять проблемы в процессах выращивания растений и находить эффективные решения;
- уметь разрабатывать и реализовывать проекты по созданию и управлению сити-фермой, включая планирование, организацию и презентацию результатов;
- уметь представлять свои идеи и результаты работы, а также вести обсуждение и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- уметь применять ИТ-инструменты для мониторинга процессов, анализа данных и управления сити-фермой;
- уметь оценивать информацию, выделять главные аспекты и делать обоснованные выводы;
- иметь навыки сотрудничества, распределения ролей и ответственности в процессе работы над общими задачами;
- понимать основы устойчивого развития и влияния сельского хозяйства на экологию и здоровье человека.

Предметные:

Должны знать:

- физиологию растений, их потребности для роста и развития;
- основные этапы жизненного цикла растений;
- различные методы и техники выращивания (гидропоника, аквапоника, почвенное выращивание);

- взаимодействие растений с окружающей средой, включая влияние климатических условий;
- о питательной ценности растений, их полезных свойствах и применении в рационе питания;
- основы экологии и устойчивого развития в городской среде;
- инновационные методы вертикального и гидропонного выращивания растений;
- о продуктах здорового питания и влиянии экологически чистых продуктов на здоровье;
- о профессиях, связанных с агрономией, биотехнологией и IT в сельском хозяйстве;

Должны уметь:

- владеть навыками посадки, ухода и сбора урожая;
- планировать и организовывать работу на сити-ферме;
- использовать датчики и системы мониторинга для контроля условий выращивания;
- использовать приёмы работы по созданию и уходу за мини-садами и огородами в условиях ограниченного пространства;
- использовать приёмы работы по анализу и улучшению качества почвы и воды в условиях городской среды; и экологии.

Учебный (тематический) план ДООП «Путешествие по Солнечному городу»

№	Название тем программы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Теория	Практика	Всего	
	Тема 1. Основы работы на сити-ферме: безопасность, уход за растениями и путь от урожая до стола				
1	Инструктаж по ОТ и ТБ Введение. Знакомство с теплицей и лабораторией сити - фермерства: важные правила безопасности. Продукты питания от выращивания до стола. Посадка салатных растений	8	8	16	Взаимопроверка Дневник наблюдений Проверка выполнения лабораторной работы
	Тема 2. Чувства и вкусы: знакомство с растениями и их питательными свойствами				
2	Пять органов чувств и как они помогают нам знакомится с растениями; витамины. Посадка пряных растений	8	8	16	Устный опрос. Дневник наблюдений. Проверка выполнения проектной работы
	Тема 3. Структура растений и здоровье почвы: от корней до компоста				
3	Части растений. Съедобные цветы Субстрат. Почва. Здоровье почвы. Компост. Сортировка отходов. Посадка быстрорастущих растений в разные виды субстрата	8	8	16	Игра Проверка выполнения проектной работы
	Тема 4. Сезонность и круглогодичное выращивание: от зимнего сада до ягодных культур				
4	Сезонность. Выращиваем продукты в любое время года. Необходимые условия для круглогодичного выращивания. Сад зимой. Знакомство с умной теплицей	8	8	16	Рефлексия. Портфолио.

	Тема 5. Семейные кулинарные традиции и ботаника: от семян до стола				
5	Семейные традиции. Математика в саду. Ботаническая иллюстрация Знакомство с семенами, клубнями, луковичками	8	8	16	Рефлексия. Портфолио
	Тема 6. Овощи и зерновые: от полей до домашних блюд				
6	Овощи. Зерновые. Выращиваем овощной суп. Блюда из пшеницы. Сеем пшеницу, овес	8	8	16	Фронтальный опрос. Проверка выполнения проектной работы
	Тема 7. Размножение и уход за растениями				
7	Способы размножения растений. Гидропонные системы. Фитильный полив. Черенкование растений.	8	8	16	Викторина. Проверка выполнения проектной работы
	Тема 8. Биоразнообразие и его охрана				
8	Способы сохранения растений. Сохранение деревьев Среда обитания и жизненные циклы. Черенкование растений	8	8	16	Устный опрос. Проверка выполнения проектной работы
	Тема 9. Происхождение концепции "Сада трех сестер" и её культурное значение.				
9	Сад трех сестер. Посадка растений - компаньонов	8	8	16	Проверка выполнения проектной работы Выставка.
	Итого часов	72	72	144	

Содержание программы «Путешествие по Солнечному городу»

Тема 1. Основы работы на сити-ферме: безопасность, уход за растениями и путь от урожая до стола.

Теория. Введение. Приключения в теплице: важные правила безопасности использования инструментов для работы в теплице и на улице. Специфика работы в теплице. Различные виды работ, необходимых для обслуживания фермы и доставки продуктов к нашему столу. Подготовка почвы. Посадка растений. Уход за растениями. Сбор урожая. Продукты питания от выращивания до стола. Цепочка поставок продуктов. Преимущества местного производства. Устойчивое сельское хозяйство. Посадка салатных растений. Выбор сортов салата. Подготовка к посадке. Технология посадки. Уход за салатными растениями. Сбор урожая салата.

Практика.

1. Лабораторная работа «Растим, наблюдаем»

Тема 2. Чувства и вкусы: знакомство с растениями и их питательными свойствами

Теория. Пять органов чувств и как они помогают нам знакомиться с растениями. Витамины и микроэлементы, которые входят в состав растений и плодов. Роль растений в обеспечении организма необходимыми веществами. Цветовой круг вкуса. Использование цветового круга в кулинарии. Круг эмоций. Как растения влияют на наше настроение и эмоциональное состояние. Примеры растений, ассоциирующихся с позитивными эмоциями. Использование растений для улучшения эмоционального фона. Пряные травы, запахи России, Италии. Посадка пряных растений. Выбор места и условий для посадки. Уход за пряными растениями.

Практика.

1. Лабораторная работа «Посадка пряных трав».

Тема 3. Структура растений и здоровье почвы: от корней до компоста

Теория. Части растений. Корни – функции, виды, примеры. Стебли – структура, роль, примеры. Листья – функции, разнообразие, примеры. Цветы – роль, структура, съедобные цветы. Плоды – определение и функции, разнообразие. Семена – структура семени, процесс прорастания. Субстрат – определение, разновидности. Почва – структура, химический состав, влияние человеческой деятельности на почву. Здоровье почвы – показатели здоровья почвы, методы улучшения. Компост – преимущества для почвы, процесс компостирования, использование компоста. Сортировка отходов – значение, правила, польза переработки.

Практика.

1. Проектная работа «Анализ состава почвы. Посадка семян в разные субстраты»
2. Заполнение дневника наблюдений за растениями.

Тема 4. Сезонность и круглогодичное выращивание: от зимнего сада до ягодных культур

Теория. Сезонность. Связь между погодой и сезонными продуктами питания. Как погода влияет на урожай. Адаптация к изменениям климата. Выращиваем продукты в любое время года. Теплицы и их преимущества. Гидропоника и аквапоника. Необходимые условия для круглогодичного выращивания. Зависимость роста растений в помещении от сезонов. Сад зимой. Выбор зимних культур. Защита растений от холода. Высаживаем ягодные культуры. Подбор ягод для круглогодичного выращивания. Знакомство с умной теплицей. Основные технологии и их преимущества. Роль опылителей в саду и на сити – ферме. Значение опылителей. Привлечение опылителей к саду.

Практика.

1. Практическая работа «Составление таблицы сезонности»
2. Заполнение дневника наблюдений за растениями
3. Практическая работа « Цифровая метеостанция»
4. Посещение сити-фермы.

Тема 5. Семейные кулинарные традиции и ботаника: от семян до стола

Теория. Семейные традиции - знакомство с различными кулинарными традициями, включая собственные, изучая продукты, которые используются в семьях. Математика в саду. Ботаническая иллюстрация. Знакомство с семенами, клубнями, луковицами. Классификация семян. Отличия семян по цвету, форме и размеру. Строение семян и плодов.

Практика.

1. Практическая работа «Посадка пряных трав»

Тема 6. Овощи и зерновые: от полей до домашних блюд

Теория. Овощи. Значение овощей и зерновых в рационе. Классификация овощей. Питательные вещества в овощах. Способы приготовления овощей. Зерновые. Виды зерновых культур. Цельнозерновые продукты - очищенные зерновые продукты. Отличия между цельнозерновыми продуктами и очищенными зерновыми продуктами. Вкусовые и питательные различия между различными видами муки. Пшеница на разных уровнях роста: проростки; микрозелень, стебель. Зерновые. Блюда из пшеницы. Выращиваем овощной суп. Подбор ингредиентов. Процесс приготовления.

Практика.

1. Практическая работа « Сеем пшеницу, овес».

2. Практическая работа «Исследование стеблей пшеницы с еще прикрепленными зернами».
3. Практическая работа «Помол муки на мукомольной мельнице».
4. Практическая работа «Приготовление сока проростков пшеницы».

Тема 7. Размножение и уход за растениями

Теория. Способы размножения растений. Значение размножения для садоводства. Способы размножения растений. Различия между зимними и весенними растениями. Характеристики зимних растений. Характеристики весенних растений. Планирование весенних грядок. Подготовка почвы. Выбор культур для весенних грядок. Создание схемы посадки. Закономерности, по которым растения развиваются. Факторы, влияющие на рост растений. Фазы роста растений. Помощь активному росту растений. Удобрения и стимуляторы роста. Полив и орошение. Уходу за растениями. Обрезка и формирование. Борьба с вредителями и болезнями. Поддержание здоровья почвы.

Практика.

1. Практическая работа «Посадка весенние семена на рассаду».
2. Практическая работа «Схема весенней грядки».
3. Практическая работа «Подготовка почвы для рассады»
4. Практическая работа «Составление руководства по уходу за растениями».

Тема 8. Биоразнообразие и его охрана

Теория. Значение биоразнообразия для экосистемы и человека. Угрозы биоразнообразию: изменения климата, урбанизация, загрязнение. Сохранение естественных сред обитания. Защита природных экосистем: национальные парки и заповедники. Восстановление поврежденных экосистем. Программы по восстановлению исчезающих видов растений. Использование местных видов для восстановления экосистем. Сохранение деревьев - лесовосстановление и охрана лесов. Среда обитания - типы сред обитания. Жизненные циклы - однолетние, двулетние и многолетние растения.. Черенкование растений - выбор черенков(законы выбора и обработки). Методы укоренения(вода, грунт, специальные смеси). Уход за черенками.

Практика.

1. Практическая работа «Изготовление бумаги для семян из старых газет».
2. Творческая работа «Поделки из переработанных предметов».

Тема 9. Происхождение концепции "Сада трех сестер" и её культурное значение.

Теория. Сад трех сестер. История и традиции. Значение «Сада трех сестер» в культуре и традициях различных народов. Основные принципы. Преимущества совместной посадки. Компоненты «Сада трех сестер». Методы посадки растений-компаньонов. Преимущества использования компаньонов. Увеличение урожайности. Снижение вредителей и болезней. Совместимость растений и их влияние на здоровье друг друга. Влияние корневой системы различных растений. Подготовка почвы: изменение структуры и увлажненности. Схема посадки: как правильно расположить кукурузу, фасоль и тыкву. Выбор места и почвы. Техника посадки. Уход за растениями-компаньонами.

Практика.

1. Практическая работа «Наблюдение за жизненным циклом животного (на примере бабочки).
2. Практическая работа «Рисунок растения на разных стадиях роста».
3. Практическая работа «Схема растений – компаньонов по сказке «Три сестры» для последующей посадки.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	72
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов	144
5	Начало занятий	2 неделя сентября
6	Выходные дни	31.12-09.01
7	Праздничные дни	4 ноября, 8 марта, 23 февраля, 1 мая, 9 мая
8	Мониторинг качества экологического образования	3 неделя сентября 4 неделя декабря 4 неделя мая
7	Окончание занятий	31 мая

Материально-техническое обеспечение

Оборудование кабинета:

- учебная мебель (столы, стулья из расчета на 15 обучающихся);
- учебная мебель для педагога (стол, стул);
- доска для мела (магнитная);
- шкаф или тумбочка для хранения материалов.

Технические средства обучения

- компьютер или ноутбук с выходом в интернет;
- телевизор или проектор с экраном;
- колонки;
- интерактивная доска (при наличии).

Демонстрационное оборудование и приборы.

- глобус, географическая карта земли.
- наборы открыток фотографий с изображением животных и растений различных географических зон, различных экологических групп;
- макеты или плакаты с изображением ландшафтов географических зон: пустыня, тропики, хвойный (смешанный) лес, тундра, Арктика;
- природные материалы и объекты: шишки, семена, плоды, веточки хвойных и лиственных деревьев, гербаризированные листья, цветковые растения, перья птиц, песок, глина, почва, снег и др.;
- учебные коллекции из природных объектов, гербарии;
- дидактические игры: «зоолото», «ботаническое лото», «чья детка на ветке?» и др.;
- художественные произведения, посвященные теме природы: репродукции картин, книги, аудиозаписи музыкальных произведений;
- аудиозаписи звуков природы: «лесные птицы», «лесной ручей», «шум моря» и пр.;
- видеофильмы о природе;
- книги, журналы, справочная литература.

Лабораторная посуда, приборы, материалы.

- колбы, стаканы, чашки петри, пинцет, термометр, мерные стаканы, лупы увеличительные, микроскоп, бинокль, весы;
- планшеты с держателем для бумаги.

Материалы для творческой деятельности.

- предметы для ручного труда: пластилин, ножницы, клей, вата, бумага, картон, нитки;
- предметы для художественного творчества: краски акварельные, кисти, карандаши цветные и простые, бумага;
- бытовые отходы: пластиковая и бумажная упаковка, яичная скорлупа, обрезки ткани, старые газеты и пр.

Растения, материалы для ухода за ними

- комнатные растения;
- семена;
- поддоны, горшки цветочные;
- лейки;
- фартуки.

Учебно-методический комплекс ОУ и прилегающей территории (в том числе Харитоновский парк), все живые и неживые объекты природного и рукотворного мира на территории комплекса.

Оборудование и материалы для проведения экологических акций.

Метлы, лопаты, ведра, пакеты для мусора, рукавицы, ватман и пр.

Средства гигиены

Мыло, салфетки.

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда России от 22 сентября 2021г. № 652н).

Форма реализации

Очная, очная с использованием дистанционных технологий.

Информационно-методическое обеспечение

Тема	Электронные ресурсы	Методические материалы	Дидактические материалы
<p>Основы работы на сити-ферме: безопасность, уход за растениями и путь от урожая до стола</p>	<p>https://cityfarmer.info</p>	<p>Инструкции по технике безопасности для работы в теплице Карточки с изображениями этапов роста растений и ключевыми правилами ухода. Интерактивная презентация о цепочке «от семени до стола» с вопросами для самопроверки.</p>	<p>Видеоуроки: - посадка салатных растений и процессе сбора; - основы работы на сити-ферме: безопасность и уход за растениями; - как ухаживать за растениями на городской ферме; - путь от урожая до стола: транспортировка, хранение и продажа урожая. Инструкции и пошаговые схемы по уходу за конкретными культурами.</p>
<p>Чувства и вкусы: знакомство с растениями и их питательными свойствами</p>	<p>https://infourok.ru https://biouroki.ru https://meduniver.com</p>	<p>Чайный тренажер от aromateasa Шаблоны для составления мини-проектов: - Моё любимое растение. - Цвета и запахи. - Портрет настроения. Коллекция ароматических масел или эссенций. Театр запахов и вкусов.</p>	<p>Игра «Угадай растение по вкусу» для формирования представлений о вкусовых качествах. Игра «Потрогай и определи» Карточки с изображениями растений и их характеристиками - для занятий в группе или индивидуальной работы. Раздаточные памятки «Знакомство с вкусом» - таблицы с описаниями, чем полезны разные растения и какие чувства они вызывают. Инструкции для проведения опытов - запахи и вкусы различных растений, для самостоятельного определения и запоминания.</p>

<p>Структура растений и здоровье почвы: от корней до компоста</p>	<p>https://soilscience.unl.edu</p>	<p>Инструкции по подготовке и использованию компоста, схемы структура почвы</p> <p>Методические рекомендации по проведению практических занятий с использованием макетов и образцов частей растений, грунта и компостных образцов для объяснения структуры растений и процессов улучшения почвы.</p> <p>Инструкция по использованию экспериментальных методов, таких как наблюдение за корнями растений в грунте и создание мини-экосистем для наглядного демонстрация взаимодействия растений и почвы. Методическая разработка по организации полевых занятий и экспедиций для изучения почвы, структуры корней и процессов разложения органики при компостировании.</p>	<p>Карточки и плакаты с изображениями структурных элементов растения (корень, стебель, листья, цветы) и процессов в почве, для формирования у детей системных знаний.</p> <p>Модели и образцы почвенных слоёв, корней и компостных материалов для наглядного закрепления теоретического материала.</p> <p>Раздаточный материал с диаграммами и схемами процессов разложения, формирования почвы и роли корней, позволяющими детям самостоятельно повторить и закрепить материал.</p> <p>Игра «Создай собственный компост» - моделирование процесса и сортировка отходов</p>
<p>Сезонность и круглогодичное выращивание: от зимнего сада до ягодных культур</p>	<p>https://houzz.ru https://сибирская-селекция.рф https://landcomp.ru</p>	<p>План-схема зимнего сада. Рекомендации по созданию условий для растений зимой</p>	<p>Видеоролики по поддержанию растительности в условиях зимнего сада</p>

<p>Семейные кулинарные традиции и ботаника: от семян до стола</p>	<p>http://www.aseko.org/ http://fadr.msu.ru/ecocoop/, http://www.ecostudy.yar.ru/index2.html.</p>	<p>Схемы семян, клуба и луковиц, иллюстрации для занятий по ботанике.</p> <p>Сценарии по проведению квестов и мастер-классов по выращиванию семян, сбору урожая и приготовлению традиционных блюд, интегрируя ботанику и кулинарию.</p> <p>Сценарии и планы занятий, объединяющих ботанические знания и кулинарные традиции для закрепления темы через практическую деятельность и совместное творчество.</p>	<p>Карточки с изображениями различных семян, растений и блюд, подготовленные для занятий по узнаваемости и запоминанию ботанических объектов и кулинарных блюд.</p> <p>Раздаточный материал со схемами процесса выращивания растений, сбора семян и приготовления семейных блюд для самостоятельного повторения и закрепления информации.</p> <p>Интерактивные задания и игры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Посади семечко». - «Путь продукта».
<p>Овощи и зерновые: от полей до домашних блюд</p>	<p>https://agroserver.ru/top/ https://1000.menu/catalog/ovoshchi</p>	<p>Пошаговые инструкции по выращиванию овощных культур и приготовлению из них блюд.</p> <p>Руководство для учителя по организации практических занятий по посадке и уходу за овощными и зерновыми растениями.</p> <p>Методические рекомендации по созданию проекта «От поля до стола», включающего планирование, сбор информации, практическую деятельность и презентацию результатов.</p>	<p>Раздаточный материал с карточками, изображающими разные овощи и зерновые культуры, а также их названия и основные характеристики для самостоятельного изучения.</p> <p>Интерактивные задания: схемы движения овощей и зерновых от поля до кухни, игры на сопоставление изображений и этапов обработки.</p> <p>Презентация, иллюстрирующая последовательность выращивания, сбора, хранения и приготовления овощных и зерновых продуктов.</p>
<p>Размножение и уход за растениями</p>	<p>https://leplants.ru/tsvetovodstvo/cherenkova</p>	<p>Инструкции по черенкованию и установке гидропонных систем;</p> <p>Сборник кейсов "Проблемы ухода за</p>	<p>Таблица-классификатор "Условия для роста и развития растений".</p> <p>Набор карточек с иллюстрациями</p>

	nie-na-gidroponike/school-science.ru	растениями и способы их решения".	различных способов размножения растений. Интерактивный плакат «Жизненный цикл растения»
Биоразнообразие и его охрана	http:// www.wwf.ru/ http:// www.un.org/ru/ga/unep/ http:// foxford.ru http:// sigmaearth.com	Схемы по сохранению деревьев, среды обитания и жизненных циклов. Набор готовых викторин, тестов, игр на соответствие и сортировку Подборка актуальных статей из научных журналов, отчетов природоохранных организаций (WWF, Greenpeace, IUCN) и данных статистики, представленных в виде инфографики.	Видео-экскурсия по национальным паркам и заповедникам мира и своего региона. Набор высококачественных фотографий исчезающих видов растений и животных, обитающих в мире или в конкретном регионе. Каждая карточка содержит QR-код, ведущий на страницу с подробной информацией о виде, причинах его исчезновения, мерах охраны и статусе в Красной книге. Настольная игра «Экологическая стратегия»
Происхождение концепции "Сада трех сестер" и её культурное значение	http:// ru.ruwiki.ru	Таблицы с растениями-компаньонами и схемы посадки Набор карточек с практическими заданиями для анализа "Сада трех сестер". Чек-лист для оценки успешности создания и функционирования "Сада трех сестер". Рекомендации по выбору сортов кукурузы, фасоли и тыквы, наиболее подходящих для климата и почвы конкретного региона.	Набор карточек "Три сестры: Кукуруза, Фасоль, Тыква" с иллюстрациями и описанием их роли в симбиотической системе. Видеоролик "Создание 'Сада трех сестер': пошаговая инструкция".

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Список литературы для педагога

1. Абдуллина О.А., Плигин А.А. Личностно-ориентированная технология обучения: проблемы и поиски // Наука и школа (изд-во МПГУ). 1998. № 4.
2. Артемова Л.В. Окружающий мир в дидактических играх дошкольников. М.: Просвещение, 1992. 96 с.
3. Безрукова Л.В. Формирование ценностного отношения к окружающему миру у старших дошкольников: Автореф. канд. дисс. Екатеринбург: 1999.
4. Божович Л.И. Этапы формирования личности в онтогенезе // Вопросы психологии. 1998. № 2. С. 47. № 4. С. 22-35.
5. Вересов Н.Н. Авторская образовательная программа по экологическому воспитанию ст. дошкольников «Мы - земляне». Первоуральск, 1995. 40 с.
6. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере // Русский космизм: Антология философской мысли. М.: Педагогика-Пресс, 1993. С. 303-310.
7. Виноградова Н.Ф., Куликова Т.А. Дети, взрослые и мир вокруг. М.: Просвещение, 1993. 128 с.
8. Виноградова Т.Д., Маркова Т.Д. Почему дети обижают животных? // Обруч, 1997. № 2. С. 33-36.
9. Выготский Л.С. Педагогическая психология. Под ред. В.В. Давыдова. М.: Педагогика, 1991. 480 с.
10. Дерябо С.Д. Субъективное отношение к природе детей дошкольного и младшего школьного возраста // Начальная школа. 1998. № 6.
11. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. 480 с.
12. Дмитриев Ю. Соседи по планете. М.: ЮНИСАМ, 1993. 260 с.
13. Зебзеева В. О формах и методах ЭО дошкольников // Дошкольное воспитание. 1998. №7. с. 45-49.
14. Зеньковский В.В. Психология детства. Отв. ред. и сост. П.В. Алексеев. М.: Школа-Пресс, 1996. 336 с.
15. Зинченко В.П., Моргунов Е.Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. М.: Тривола, 1994. 304 с.
16. Игнатовская Н.Б. Отношение к животным как проблема нравственности // Этическая мысль: Науч.- публицист, чтения.- М.: Политиздат, 1988. 384 с.

17. Кавтарадзе Д.Н. Природа: от охраны к заботе? // Знание – сила. 1990. № 3. С. 8-13.
18. Ковалев Г.А. Психическое развитие ребенка и жизненная среда // Вопросы психологии. 1993. № 3. С. 13-23,
19. Колтунова И.Р. Постигание природы: Методические рекомендации для занятий глубинной экологией с детьми дошкольного возраста. Екатеринбург: Центр Проблем Детства, 1996. 24 с.
20. Костюнин В.М. Биоэтика как новое мироощущение // Вестник АсЭкО. 2000. №1. С. 21-27.
21. Коул М. Культурно-историческая психология: наука будущего. М.: Институт психологии РАН, 1997. 432 с.
22. Кошелева В. Экология и нравственность // Общественные науки и современность. 1993. № 1. С. 153-162.
23. Кряжева Н.Л. Кот и пес спешат на помощь: Анималотерапия для детей. Ярославль: Академия развития, 2000. 176 с.
24. Кряжева Н.Л. Развитие эмоционального мира детей. Ярославль: Академия развития, 1996. 208 с.
25. Левина Р. Метеоцентр в детском саду, или экология и творчество // Дошкольное воспитание. 1998. № 7. С. 49-53.
26. Минаева В.М. Развитие эмоций дошкольников: Занятия. Игры. М.: АРКТИ, 1999. 48 с.
27. Мир природы и ребенок: Методика экологического воспитания дошкольников / Под ред. Л.Л.Х. Маневцовой, П.Г. Саморуковой. Самара: АК-ЦИДЕНТ, 1998. 319 с.
28. Моисеев Н.Н. Экология и образование. М.: ЮНИСАМ, 1996. 192 с.
29. Моисеева Л.В., Колтунова И.Р. Диагностика уровня экологических знаний и сформированности экологических отношений у школьников. Екатеринбург: Уральский педагогический институт, 1993. 38 с.
30. Моложавенко В.С. Тайна красоты: Книга о цветах. М.: Педагогика-Пресс. 1993. 384 с.
31. Непомнящая Н.И. Становление личности ребенка 6-7 лет. М.: Педагогика, 1992. 160 с.
32. Николаева С.Н. Как приобщить ребенка к природе. М.: Новая школа, 1993. 64 с.
33. Николаева С.Н. Методика экологического воспитания дошкольников. М.: Академия, 1999. 184 с.
34. Николина В.В. Эмоционально-ценностное отношение к природе // Вестник АсЭкО. 2000. С. 5-20.
35. Обухова Л.Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. М.: Тривола, 1993.

36. Осорина М.В. Секретный мир детей в пространстве мира взрослых. СПб.: Питер, 1999. 288 с.
37. Петяева Д.Ф. Развитие представлений о живой природе у дошкольников: Автореф. канд. дисс. М. 1991.
38. Рыжова Н.А. Воздух-невидимка. М.: Просвещение, 1996.
39. Рыжова Н.А. Природа сложнее, чем нам кажется // Обруч. 1997. №2. С. 4-7.
40. Рыжова Н.А. Наш дом природа: Программа экологического воспитания дошкольников // Дошкольное воспитание. 1998. №7. С. 26-34
41. Смольянинов И.Ф. Природа в системе эстетического воспитания. М.: Просвещение, 1984. 207 с.
42. Стрижев А.Н. Календарь русской природы. М: Колос, 1993. 320 с.
43. Суравегина И.Т., Мамедов Н.М. Экологическое образование: принципы, содержание и определение базовых понятий / Сост. М В. Занин. Екатеринбург: УралИОВ, 1997.
44. Тюмасева З.И., Аменд А.Ф. Экологическое строительство детской души. Челябинск: ЧГПИ, 1994. 240 с.
45. Шагун Г., Павлов В.И., Рыженков П.Е. Исследования экологического сознания детей и подростков // Психологический журнал. 1994. Т. 15 №1 С. 41-49.
46. Экологическое воспитание дошкольников: Пособие для специалистов дошкольного воспитания / Автор-сост. С.Н, Николаева М.: АСТ, 1998.
47. Юдин Г. Главное чудо света. М.: «Педагогика-Пресс», 1992. 160 с.
48. Юлина Е. Педагогическая оценка развития и актуального состояния ребенка // Дошкольное воспитание. 1997. № 11, 1998. № 2.
49. Якобсон П.М. Чувства, их развитие и воспитание. М.: 1976. 64 с.
50. Яковлева Е.Л. Эмоциональные механизмы личностного и творческого развития // Вопросы психологии. 1997. № 1. С. 20-27.
51. Ясвин В.А. Мир природы в мире игр: опыт формирования отношения к природе. М.: Эколого-просветительский центр «Заповедники», 1998. 40 с.

Список литературы для детей и родителей

1. Бажов П.П. Сказы. М.: Малыш, 2012. 192 с.
2. Большая энциклопедия юного натуралиста. М.: АСТ, 2016. 192 с.
3. Дьяченко О.М., Веракса Н.Е. Чего на свете не бывает? М.: Знание, 1994. 160 с.

4. Зазнобина Л., Ковенько Л. Моя самая первая книжка о превращениях в природе. М.: Дрофа, 1996. 208 с.
5. Окружающий мир. Природа и человек. 1-4 классы. Атлас. ФГОС. М.: Дрофа, 2020. 40 с.
6. Плешаков А.А. Зелёные страницы. Книга для учащихся начальных классов. ФГОС. М.: Просвещение, 2019. 223 с.
7. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель. Книга для учащихся начальных классов. ФГОС. М.: Просвещение, 2019. 224 с.
8. Плешаков А.А. Великан на поляне, или Первые уроки экологической этики. Книга для учащихся начальных классов. М.: Просвещение, 2019. 160 с.
9. Силкстоун Ричардз Д. Ваша кошка. М: Мир, 1994. 166 с.
10. Скотт М. Природа. М.: РОСМЭН, 1995. 160 с.
11. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М.: Мир, 1984. 176 с.

Характеристика оценочных результатов

	Планируемый результат	Критерий оценки	Инструмент оценки	Уровни оценки
Личностные результаты	Проявление уважения к природе, осознание значения окружающей среды; осознанное отношение к рациональному использованию природных ресурсов	Уважительное отношение к растениям и ресурсам (экономия воды/почвы, отсутствие мусора); обоснование выбора устойчивых методов в отчете.	Рефлексивный дневник; наблюдение за поведением во время работ	Низкий - игнорирует ресурсы (0-1 балл). Средний - использует ресурсы без размышлений (2-3 балла). Высокий - обосновывает рациональность и предлагает улучшения (4-5 баллов).
	Оценка своих действий на окружающую среду и осознание ответственности за результаты	Самооценка влияния действий (например - как моя посадка повлияла на экосистему сити-фермы?); Признание ошибок и корректировка.	Самооценочная анкета; эссе-рефлексия.	Низкий - не анализирует последствия (0-1 балл). Средний - описывает влияние без ответственности (2-3 балла). Высокий - осознает ответственность (4-5 баллов).
	Проявление инициативы в уходе за растениями и сохранении природы; умение выполнять трудовые операции в области выращивания растений	Инициатива в дополнительных действиях (например, самостоятельный полив или эксперимент с удобрениями); Правильность выполнения операций (посадка, прополка).	Чек-лист наблюдения; фото/видео-доказательства	Низкий - выполняет только по инструкции (0-1 балл). Средний - показывает базовые навыки без инициативы (2-3 балла). Высокий - инициатирует улучшения и демонстрирует мастерство (4-5 баллов).
	Умение взаимодействовать и сотрудничать в рабочих группах; умение анализировать и оценивать информацию о жизни растений	Активное участие в группе (распределение ролей, помощь другим); анализ информации (например, чтение о цикле растений и применение).	Групповое обсуждение (оценка от сверстников).	Низкий - конфликты или пассивность (0-1 балл). Средний - участвует, но без глубокого анализа (2-3 балла). Высокий - лидерство и обоснованный анализ (4-5 баллов).
	Понимание возможности использования цифровых	Обоснование использования ИТ для мониторинга рН почвы в	Отчет о технологиях; демонстрация	Низкий - не использует (0-1 балл).

	технологий и био- (агро-) технологий	проекте.		Средний - простое применение (2-3 балла). Высокий - применение с обоснованием преимуществ (4-5 баллов).
Метапредметные результаты	Умение формулировать гипотезы, планировать и проводить эксперименты по изучению жизни растений	Формулировка проверяемой гипотезы (например, "Фасоль улучшит почву в сити-ферме"); план эксперимента с шагами.	План проекта; Лабораторный журнал.	Низкий - нет гипотезы (0-1 балл). Средний - базовый план без деталей (2-3 балла). Высокий - логичный план с контролем переменных (4-5 баллов).
	Умение собирать, анализировать и интерпретировать данные о растениях; выявлять проблемы и находить решения	Сбор данных (измерения роста, pH); анализ (графики в Excel); предложения решений (например, корректировка освещения).	Аналитический отчет; IT-визуализация данных.	Низкий - описание без анализа (0-1 балл). Средний - простой анализ (2-3 балла). Высокий - глубокий анализ с интерпретацией и решениями (4-5 баллов).
	Умение разрабатывать и реализовывать проекты по сити-ферме; планировать и организовывать работу	Полнота проекта (планирование, этапы, ресурсы); организация (расписание, роли).	Рубрика проекта; презентация.	Низкий - неполный план (0-1 балл). Средний - базовая реализация (2-3 балла). Высокий - эффективная организация с инновациями (4-5 баллов).
	Умение представлять идеи, вести обсуждение и аргументировать точку зрения; применять IT-инструменты	Качество презентации (ясность, визуалы в PowerPoint); аргументация в дискуссии; использование IT для мониторинга.	Презентационная рубрика; запись дискуссии.	Низкий - неубедительно (0-1 балл). Средний- базовая аргументация (2-3 балла). Высокий - качественная презентация с IT-интеграцией (4-5 баллов).
	Умение оценивать	Выделение ключевых аспектов	Групповая оценка;	Низкий - поверхностно (0-1 балл).

	информацию, делать выводы; навыки сотрудничества; понимание устойчивого развития	(влияние на экологию); распределение ролей в группе; выводы о устойчивости.	эссе о развитии.	Средний - базовые выводы (2-3 балла). Высокий - обоснованные выводы с учетом экологии (4-5 баллов).
Предметные результаты	Физиология растений, жизненный цикл, методы выращивания (гидропоника и т.д.); взаимодействие с окружающей средой	Точность описания (например, роль азота в цикле фасоли); знание методов.	Тест. Викторина	Низкий - основные ошибки (0-1 балл). Средний - базовые знания (2-3 балла). Высокий - детальное понимание (4-5 баллов).
	Питательная ценность растений, экология в городе, инновационные методы; продукты здорового питания; профессии	Объяснение свойств (витамины в "трех сестрах"); связь с устойчивостью и профессиями.	Эссе или инфографика.	Низкий - фактические ошибки (0-1 балл). Средний - частичное знание (2-3 балла). Высокий - связь с практикой (4-5 баллов).
	Навыки посадки, ухода, сбора; планирование сити-фермы; использование датчиков; работа с мини-садами, почвой/водой	Правильность операций (посадка по схеме); использование датчиков (рН-метр); улучшение среды.	Чек-лист.	Низкий - технические ошибки (0-1 балл). Средний - базовые навыки (2-3 балла). Высокий – отличное владение навыком (4-5 баллов).

**Сводная ведомость
результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы
«Путешествие по Солнечному городу»**

Педагог _____

Год обучения _____ № группы _____

№ п\п	Ф И О	Личностные результаты					Метапредметные результаты					Личностные результаты		СУММА БАЛЛОВ	
		Проявление уважения к природе, осознание значения окружающей среды; осознанное отношение к рациональному использованию природных ресурсов	Оценка своих действий на окружающую среду и осознание ответственности за результаты	Проявление инициативы в уходе за растениями и сохранении природы; умение выполнять трудовые операции в области выращивания растений	Умение взаимодействовать и сотрудничать в рабочих группах; умение анализировать и оценивать информацию о жизни растений	Понимание возможности использования цифровых технологий и био-(агро-)технологий	Умение формулировать гипотезы, планировать и проводить эксперименты по изучению жизни растений	Умение собирать, анализировать и интерпретировать данные о растениях; выявлять проблемы и находить решения	Умение разрабатывать и реализовывать проекты по сити-ферме; планировать и организовывать работу	Умение оценивать информацию, делать выводы; навыки сотрудничества; понимание устойчивого развития	Умение оценивать информацию, делать выводы; навыки сотрудничества; понимание устойчивого развития	Физиология растений, жизненный цикл, методы выращивания (гидропоника и т.д.); взаимодействие с окружающей средой	Питательная ценность растений, экология в городе, инновационные методы; продукты здорового питания; профессии		Навыки посадки, ухода, сбора; планирование сити-фермы; использование датчиков; работа

Результаты:

Низкий уровень 0-13 баллов - _____ чел., _____ %

Средний уровень 14-39 баллов - _____ чел., _____ %

Высокий уровень 40 – 65 баллов _____ чел., _____ %.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Анкета для родителей по оценке эффективности педагогической деятельности

Уважаемые родители!

Мы рады, что ваши дети приняли участие в программе «Путешествие по Солнечному городу». Чтобы оценить эффективность программы и понять, как она повлияла на детей, мы просим вас ответить на следующие вопросы.

1. Общая информация

- Имя ребенка _____
- Возраст _____
- Ваше имя _____

2. Оценка программы

1. Как вы оцениваете программу в целом?

(1 — очень плохо, 5 — отлично)

1 2 3 4 5

2. Как вы оцениваете уровень вовлеченности вашего ребенка в программу?

(1 — не заинтересован, 5 — очень заинтересован)

1 2 3 4 5

3. На сколько, по вашему мнению, программа помогла вашему ребенку осознать себя в быстро меняющемся мире?

(1 — совсем не помогла, 5 — очень помогла)

1 2 3 4 5

3. Оценка содержания программы

1. Какие темы программы были наиболее интересны для вашего ребенка?

(Укажите все, что применимо)

- Экология человека
- Профессии будущего
- Технологические изменения
- Другие (уточните): _____

2. Как вы считаете, ваш ребенок усвоил принципы экологии человека?

(1 — совсем не усвоил, 5 — усвоил полностью)

1 2 3 4 5

3. На сколько, по вашему мнению, программа помогла вашему ребенку осознанно подходить к выбору профессии?

(1 — совсем не помогла, 5 — очень помогла)

1 2 3 4 5

4. Влияние на ребенка

1. Замечали ли вы изменения в интересах или поведении вашего ребенка после участия в программе?

- Да

- Нет

- Если да, то какие? _____

2. Как ваш ребенок стал говорить о профессиях и будущем после программы?

(Опишите ваши наблюдения)

5. Рекомендации и предложения

1. Что, по вашему мнению, можно улучшить в программе?

2. Есть ли у вас другие комментарии или пожелания?

Спасибо за ваше время и участие! Ваши ответы помогут нам сделать программу еще лучше.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Игровое интервью или беседа

Вопросы для игрового интервью (входной контроль)

1. Как ты думаешь, что значит «здоровый город»?

2. Какие места в твоём городе тебе нравятся больше всего?

3. Что тебе нравится делать на улице или в парке?

4. Знаешь ли ты, почему важно не бросать мусор на землю?

5. Какие деревья или цветы ты видел рядом с домом?

6. Ты любишь гулять на свежем воздухе? Почему?

7. Что можно сделать, чтобы воздух в городе был чище?

8. Какие животные ты встречал в городе или парке?

9. Что ты знаешь про воду и почему её нужно беречь?

10. Ты когда-нибудь помогал кому-то или чему-то в природе? Расскажи.

Рисунок «Мой здоровый город»

Попросить детей нарисовать, как они видят здоровый и красивый город. Это помогает понять их представления и ожидания.

Мини-опрос с карточками

Используются карточки с изображениями (чистый воздух, мусор, деревья, машины) обучающийся выбирает те, которые, по его мнению, связаны со здоровьем и природой.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

Практические задания

1. Сортировка мусора

Дать детям набор картинок или игрушек, изображающих разные виды отходов (бумага, пластик, стекло, органика), и попросить правильно разложить их по «корзинам» для переработки.

2. Наблюдение за растениями

Попросить детей выбрать растение (в классе или на улице), описать его состояние, рассказать, что нужно растению для роста (вода, свет, воздух).

3. Экологический плакат

Вместе с детьми создать плакат «Как сохранить наш город чистым», используя рисунки, вырезки, наклейки.

4. Экономия воды

Провести эксперимент: измерить, сколько воды используется при разных действиях (мытьё рук, полив растений), и обсудить, как можно экономить воду.

5. Создание «зелёного уголка»

Посадить вместе с детьми цветы или траву в горшках, ухаживать за ними, наблюдать за ростом.

6. Игра «Найди и исправь»

Показать детям фотографии или картинки с неправильными экологическими поступками (мусор на земле, сломанные ветки) и попросить назвать ошибки и предложить правильные действия.

7. Экологический дневник

8. Обсуждение правил поведения

Вместе составить список правил для прогулок в парке или на улице, которые помогут сохранить природу и здоровье города.

Игра «Что правильно, что неправильно?»

1. Ты гуляешь в парке и видишь, что кто-то бросил бумажку на землю.
— Правильно ли это? Что ты сделаешь?
2. На улице ты хочешь выбросить пустую бутылку.
— Куда её лучше положить: на землю или в урну?
3. Ты увидел, что кто-то ломает ветки деревьев.
— Хорошо ли это? Почему?
4. Ты играешь с друзьями и заметил, что один из них хочет сорвать цветок в парке.
— Что ты скажешь?
5. На улице ты видишь, что кто-то оставил включённый кран с водой.
— Нужно ли это выключить? Почему?
6. Ты хочешь покормить птиц в парке.
— Что лучше им дать: хлеб или семечки?
7. Ты видишь, что в парке лежит мусор, и никто его не убирает.
— Что можно сделать?
8. Ты решил посадить дерево возле дома.
— Это правильно или неправильно? Почему?
9. Ты играешь в футбол на газоне возле дома.
— Нужно ли беречь траву? Как?
10. Ты заметил дым от машины, которая стоит на месте с включённым двигателем.
— Это хорошо или плохо для воздуха?

Краткий устный опрос с вопросами по темам программы

1. Что такое здоровый город?
2. Почему важно не мусорить на улице?
3. Как можно помочь сохранить воду?
4. Почему нужно беречь растения и деревья?

5. Что происходит, если много машин ездит с включённым двигателем?
6. Как правильно обращаться с мусором?
7. Какие животные живут в нашем городе и почему им нужна наша помощь?
8. Что ты можешь сделать, чтобы воздух был чище?
9. Почему важно соблюдать правила поведения в парках и на детских площадках?
10. Как ты чувствуешь себя, когда гуляешь в чистом и зелёном месте?

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Презентация «Мой вклад в здоровый город» (обучающиеся покажут, что они могут сделать для улучшения окружающей среды).

Итоговый рисунок или коллаж на тему «Как я вижу здоровый город после занятий», где дети могут выразить изменения в понимании.

Квест «Солнечный город — город здоровья и природы»

Цель квеста - проверить знания и умения детей по темам экологии, здорового образа жизни и правил поведения в городе через увлекательные игровые задания.

Станции и задания

1. Станция «Чистый город»

Задание: Рассортировать «мусор» по корзинам (бумага, пластик, органика).

Цель: Проверить умение правильно сортировать отходы.

2. Станция «Вода — источник жизни»

Задание: Провести мини-эксперимент — показать, сколько воды расходуется при разных действиях, и выбрать варианты экономии воды.

Цель: Осознать важность экономии воды.

3. Станция «Друзья растений»

Задание: Рассмотреть растения, ответить на вопросы, что им нужно для роста, и помочь «спасти» увядающее растение (приклеить «капельки воды» и «солнышко» на картинку).

Цель: Понять, как ухаживать за растениями.

4. Станция «Правила поведения»

Задание: В игровой форме определить, что правильно, а что неправильно делать в парке или на улице (с помощью картинок или коротких сценок).

Цель: Закрепить правила экологичного поведения.

5. Станция «Экологический пазл»

Задание: Собрать пазл с изображением здорового города (парки, чистый воздух, счастливые дети).

Цель: Закрепить образ здорового города.

6. Станция «Экологический плакат»

Задание: Нарисовать или дополнить плакат с призывом заботиться о природе.

Цель: Развить творческое мышление и закрепить экологические ценности.

Ход квеста:

1. Команды стартуют с разных станций, чтобы избежать очередей.

2. На каждой станции команда выполняет задание, получает часть «ключа» — букву или символ.

3. После прохождения всех станций команды собирают ключи и расшифровывают слово (например, «ЗДОРОВЬЕ»).

4. Итоговое обсуждение: что нового узнали, что понравилось, как можно применять знания в жизни.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 199463268973859046802120201682333540321177793265

Владелец Власова Елена Юрьевна

Действителен с 21.02.2025 по 21.02.2026