

Отдел образования и защиты прав несовершеннолетних
администрации Рассказовского района
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Платоновская средняя общеобразовательная школа

Рекомендована к утверждению на
заседании методического совета
протокол № 153 от «02» сентября 2019г.



С. Савельева
Директор
Приказ № 5 от «02» сентября 2019г. / Филонов М.В./

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности
«Эколог-исследователь»
(ознакомительный уровень)

Возраст обучающихся 11 - 12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор- составитель:
Савельева Ольга Николаевна,
педагог дополнительного образования

с. Дмитриевщина
2019 год

**Экспертное заключение
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу**

Название программы: «Эколог-исследователь»

Автор(-ы)-составитель(-и): Савельева Ольга Николаевна

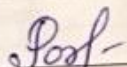
Образовательная организация: Дмитриевский филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Платоновской средней общеобразовательной школы Рассказовского района

**Наличие структурных компонентов программы
и их соответствие требованиям**

Структурные компоненты программы	Степень соответствия требованиям
1. Титульный лист	соответствует
1.1. Наименование вышестоящих органов образования (по подчиненности учреждения, организации)	имеется
1.2. Наименование учреждения, организации (согласно формулировке Устава организации)	имеется
1.3. Дата и № протокола педагогического (методического, экспертного) совета, рекомендовавшего программу к реализации; гриф утверждения программы (с указанием ФИО руководителя, даты и номера приказа)	нет
1.4. Полное название программы	имеется
1.5. Адресат программы (возраст участников программы)	указан
1.6. Срок реализации программы	указан
1.7. ФИО, должность автора(-ов)-составителя(-ей) программы	указана
1.8. Место (населенный пункт) и год разработки программы	указаны
2. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	
2.1. Пояснительная записка	соответствует
2.1.1. Направленность (профиль) программы: техническая; естественнонаучная; физкультурно-спортивная; художественная; туристско-краеведческая; социально-педагогическая	выделена
2.1.2. Уровень освоения программы (ознакомительный, базовый, продвинутый (углубленный))	указан
2.1.3. Новизна (если есть), актуальность, отличительные особенности и педагогическая целесообразность программы	Описаны: актуальность и педагогическая целесообразность
2.1.4. Объем и срок освоения программы (общее)	указан

количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программ)	
2.1.5. Адресат программы	указан
2.1.6. Формы обучения (очная, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии)	указаны
2.1.7. Особенности организации образовательного процесса	описаны
2.1.8. Цель, задачи программы (образовательные, воспитательные, развивающие)	имеются
2.2. Содержание программы	соответствует
2.2.1. Учебный план (перечень разделов, тем, общее количество часов, количество часов по каждому разделу, теме с разбивкой на теоретические и практические)	форма соответствует
2.2.2. Содержание учебного плана (реферативное описание разделов и тем программы в соответствии с последовательностью, заданной учебным планом, включая описание теоретических и практических частей)	имеется
2.2.3. Планируемые результаты	перечислены
3. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	
3.1.1. Календарный учебный график	имеется
3.1.2. Условия реализации программы (методическое обеспечение программы (описание материально-технического, дидактико-методического оснащения и т.д.), кадровое обеспечение	описаны
3.1.3. Методические условия реализации программы (описание технологии, формы и методы обучения), таблица	перечислены и описаны технологии, формы, методы обучения, имеется таблица
3.1.4. Формы аттестации	выделены
3.1.5. Оценочные материалы	описаны
4. Библиография	соответствует
4.1.1. В алфавитном порядке	выдержан
4.1.2. Год издания	имеется
4.1.3. Литература для педагога	имеется
4.1.4. Литература для детей	имеется
5. Примечание	
5.1.1. Наличие информационной карты	имеется
Заключение: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эколог-исследователь» рекомендована к реализации в образовательных организациях системы дополнительного образования детей.	
Ф.И.О. эксперта: Рожкова Елена Борисовна, методист ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества» – Регионального модельного центра дополнительного образования детей	

17.04.2020г.
(дата)


(подпись)

Рожкова Е.Б.
(расшифровка подписи)

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1. Учреждение	Дмитриевщинский филиал муниципальной бюджетной образовательной организации Платоновской средней общеобразовательной школы, Тамбовская область, Рассказовский район, с. Дмитриевщина, ул. Советская д. 35 а., телефон 84753163249, dmitrsk@yandex.ru, Отдел образования администрации Рассказовского района
2. Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Эколог-исследователь»
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность	Савельева Ольга Николаевна учитель химии и биологии, педагог дополнительного образования. Электронная почта:saweliewa.olga2011@yandex.ru
4. Сведения о программе:	
. Нормативная база	<p>1. Нормативно-правовые основания для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);</p> <p>2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее – федеральная Концепция);</p> <p>3. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности программам» (далее – Порядок 196);</p> <p>4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (далее – СанПиН);</p> <p>5. Методические рекомендации общеразвивающих программ (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (далее – Методические рекомендации).</p>
4.2. Область применения	Естествознание
4.3. Направленность	Естественнонаучная
4. Тип программы	Общеразвивающая
5. Вид программы	Модифицированная
6. Возраст учащихся по программе	Дети среднего школьного возраста (14-15 лет)
7. Продолжительность обучения	1 год

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень усвоения: ознакомительный.

Экологическое образование является неотъемлемой частью общей системы экологического просвещения обучающихся. Оно дает возможность расширить знания учащихся по предметам естественнонаучного профиля.

Проектная деятельность в области экологии позволит учащимся самостоятельно получать новые знания, делать открытия, глубже понимать законы природы, что способствует формированию экологического мышления и экологической культуры современного молодого человека, развивать у учащихся познавательные интересы, самостоятельность, культуру учебного труда, а также научит применять полученные знания на практике.

Актуальность данной программы заключается в том, что в современном мире остро стоит проблема взаимоотношений человека и природы, и поэтому, сегодня возрастает социальная значимость научно-исследовательских работ школьников в области экологии.

Педагогическая целесообразность программы «Эколог-исследователь» заключается в том, что знания не даются обучающимся в готовом виде, они «открывают» их сами в процессе самостоятельной практической и проектной деятельности под руководством педагога.

Форма обучения очная. В программе предусматривается использование методов, приемов и элементов различных педагогических технологий: развивающих, личностно-ориентированных, здоровьесберегающих технологий, технологий исследовательского и проектного обучения, информационных образовательных технологий.

Для достижения цели на занятиях будут использоваться различные методы и средства обучения: объяснение, рассказ, беседа, анкетирование, опрос, консультации, презентации к урокам, просмотр обучающих видеофильмов, учебно-наглядные пособия, инструктивные карточки для проведения практических и проектных работ, лабораторное оборудование, технические средства обучения.

Занятия по программе «Эколог – исследователь» включают теоретические, практические, экскурсионные, групповые и индивидуальные занятия.

Программа адресована детям среднего школьного возраста (14-15 лет) общеобразовательных учреждений. Количество учащихся в объединении 12-15 человек.

Срок освоения программы 1 год, 72 часа обучения (2 ч/нед). Время одного занятия 45 минут.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: Формирование у детей жизненно необходимых знаний о принципах разумного взаимодействия человека и окружающей его среды, об использовании полученных знания в повседневной жизни.

Задачи:

Образовательные:

Углубить познания экологии как науки.

Выяснить роль экологических знаний для здоровья человека.

Обучить правилам поведения в окружающем мире, соответствующим принципам экологической этики.

Раскрыть значение здорового образа жизни человека.

Приобрести исследовательские навыки в создании проектов и других творческих работ.

Научить систематизировать полученные знания, применять их на практике, самостоятельно мыслить.

Развивающие:

Развить у детей интеллектуальные и практические умения, познавательный интерес, любознательность, стремление к исследовательской деятельности, желания самостоятельно найти ответ.

Расширить кругозор воспитанников по экологии, биологии, географии, химии, знаний о единстве природы, закономерностях природных явлений, о взаимодействии природы, общества, человека, об экологических проблемах и способах их разрешения.

Развить способности к причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, альтернативному мышлению в выборе способов решения экологических проблем.

Развить умения ориентироваться в информационном пространстве, научить осуществлять поиск информации, производить её структурирование, находить оптимальный способ обработки.

Вовлечь учащихся в проектную деятельность, направленную на решение экологических проблем местного социума.

Формировать умения публичных выступлений.

Воспитывающие:

Воспитать экологически направленные ценностные ориентации личности, мотивы и потребности, привычки экологически целесообразного поведения и деятельности.

Совершенствовать способность к самообразованию.

Формировать нравственные и эстетические чувства, навыки здорового образа жизни.

Способствовать формированию коммуникабельности, умения работать в команде.

Формировать опыт осмысленного и рефлексивного поведения в мире.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	2	1	1	анкетирование
Раздел 1. «Основы исследовательской деятельности»					
1.1	Методика исследовательской деятельности.	6	1	5	устный опрос
Раздел 2. «Влияние человека на окружающую среду»					
2.1	Антропогенное воздействие на биосферу	2	2	0	устный опрос
2.2	Антропогенное влияние на атмосферу	7	4	3	практическая работа
2.3	Антропогенное влияние на гидросферу	7	3	4	практическая работа
2.4	Антропогенное влияние на литосферу	6	4	2	практическая работа
2.5	Биоиндикация	4	2	2	практическая работа
Раздел 3 «Экология здоровья»					
3.1	Законы человеческого общества как отражение законов природы	2	2	0	устный опрос
3.2	Экология труда и отдыха	5	4	1	практическая работа
3.3	Экология дома	10	7	3	практическая работа
3.4	Экологическое качество продуктов питания	9	4	5	практическая работа
3.5	Создание ученических проектов	9	0	9	
	Итоговое занятие	3	0	3	проектная работа
	Итого:	72	35	37	

Введение (2 часа)

Теория:

Введение в программу. Методы исследования в экологии. Задачи курса. Инструктаж по технике безопасности.

Практика:

1. Знакомство с лабораторным комплексом для учебной практической и проектной деятельности в объединении. Входной контроль. Анкетирование «Выявление первоначальных знаний учащихся».

Раздел 1. Основы исследовательской деятельности

1.1 Методика исследовательской деятельности (6 часов)

Теория:

Технология проектной деятельности. Виды проектов: практико-ориентированные, исследовательские, информационные, творческие.

Практика:

1. Обучение создания проектов. Выделение и постановка проблемы. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Постановка цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования, выдвижение гипотез.
3. Выбор метода (методики) проведения исследования. Поиск и предложение возможных вариантов решения проблемы. Сбор материала, обобщение полученных данных.
4. Описание процесса исследования. Обсуждение результатов исследования. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.
5. Создание проекта и его защита.

Раздел 2. «Влияние человека на окружающую среду»

2.1 Антропогенное воздействие на биосферу (2 часа)

Теория:

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека.

Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.).

2.2 Антропогенное влияние на атмосферу (7 часов)

Теория:

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные).

Классификация антропогенного загрязнения воздуха: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы.

Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»).

Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практика:

1. Исследование воздуха на содержание твердых примесей.
2. Определение качественного состава выдыхаемого воздуха.
3. Создание буклета «Основные причины загрязнения воздуха».

2.3 Антропогенное влияние на гидросферу (7 часов)

Теория:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение.

Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.). Методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Жесткость воды.

Экскурсия «Описание водоема, взятие проб воды для исследования».

Практика:

1. Исследование органолептических показателей питьевой воды.
2. Простейшие способы очистки воды из природных источников.
3. Определение общей жесткости воды. Изучение кислотности атмосферных осадков.
4. Создание буклета «Вода – это жизнь».

2.4 Антропогенное влияние на литосферу (6 часов)

Теория:

Почва и ее экологическое значение. Состав и свойства почв. Нарушение структуры почв. Плодородие: естественное и искусственное. Эрозия почв: ветровая, водная. Причины.

Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы.

Характеристика загрязненности почв села Дмитриевщина. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Экскурсия: «Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села Дмитриевщина с целью обращения к жителям о недопущении загрязнения».

Практика:

1. Исследование состояния почвы села Дмитриевщина.
2. Оформление фотовыставки: «Свалки – это боль».

2.5 Биоиндикация (4 часа)

Теория:

Оценка экологического состояния сообществ организмов. Факторы нарушения экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений).

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы и др. Охрана живых организмов.

Практика:

1. Экологическое состояние пришкольного фруктового сада.
2. Работа с определителями растений и животных.

Раздел 3 «Экология здоровья»

3.1 Экологическая культура (2 часа)

Теория:

Законы человеческого общества как отражение законов природы. Экологическая культура.

Права и обязанности человека по отношению к природе. Ноосферное мышление.

3.2 Экология труда и отдыха (5 часов)

Теория:

Биологические ритмы организма: суточные, недельные, сезонные. Периоды изменения работоспособности. Режим дня: периоды учебы, отдыха, сна. Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок.

Переутомление, его субъективные и объективные признаки. Методы снятия. Активный и пассивный отдых. Сон как наиболее эффективный отдых.

Гигиена органов зрения и слуха. Признаки утомления органов зрения и слуха, способы его снятия.

Лекарства – польза или вред. Домашняя аптечка: перманганат калия, спиртовой раствор йода, борная кислота, нашатырный спирт, перекись водорода.

Практика:

1. Создание буклета: «Гигиена труда и отдыха человека».

3.3 Экология дома (10 часов)

Теория:

Вопросы экологии в современных квартирах. Световой режим: его компоненты, влияние на здоровье человека. Акустический режим. Внутридомовой шум, его устранение. Внешний шум. Изоляционные материалы.

Воздушный режим. Сухой воздух: его влияние на здоровье и жилище. Увлажнение воздуха. Оптимальная влажность. Излишняя влажность, ее влияние на человека, на санитарное состояние квартиры.

Химический состав материалов, из которых построены дома, мебель, покрытия, их влияние на здоровье человека. Вентиляция, тепловой режим. Потери тепла в квартире. Оптимальный тепловой режим.

Растения-индикаторы в квартире. Роль зеленых растений в поддержании постоянного состава атмосферного воздуха. Растения, занесенные в Красную книгу Тамбовской области. Роль комнатных растений. Коэффициент эффективности очистки воздуха растениями.

Общая классификация бытовых отходов. Способы избавления от отходов. Основные направления решения проблемы бытовых отходов: сбор компонентов бытового мусора, повторное использование.

Домовые мыши. Тараканы - возбудители кишечных инфекций. Комары. Мухи. Муравьи. Моль. Вред. Средства борьбы.

Клопы. Вши и блохи. Пауки. Вредители муки и крупы. Жук-точильщик. Сырость и плесень. Древесный грибок. Способы защиты.

Практика:

1. Измерение и оценка параметров микроклимата квартиры: температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха, изучение вентиляционного режима.
2. Изучение качественных и количественных характеристик бытовых отходов, производимых одной семьей за несколько дней.
3. Создание памятки: «Защита дома от вредителей».

3.4 Экологическое качество продуктов питания (9 часов)

Теория:

Роль пищи в жизни человека. Рациональное питание. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Минеральные вещества: микро- и макроэлементы.

Биологические и химические загрязнители пищи. Экологически чистые продукты. Распределение нитратов в овощах. Способы уменьшения содержания нитратов.

Продукты питания быстрого приготовления. Их влияние на здоровье человека. Газированные напитки. Жевательная резинка. Пищевые добавки. Консерванты. Ароматизаторы. Трансгенные продукты. Способы приготовления и хранения продуктов. Срок годности. Влияние сроков хранения пищевых продуктов на здоровье человека. Пищевые отравления.

Биологическая роль витаминов в обмене веществ. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Авитаминоз и его причины. Заболевания, связанные с недостатком витаминов в организме. Суточная потребность в витаминах. Правила приготовления пищи, при которых обеспечивается наиболее полное сохранение витаминов.

Практика:

1. Определение относительного количества нитратов в растениях.
2. Составление меню в соответствии с возрастом и трудовой деятельностью.
3. Решение задач на определение калорийности пищи.
4. Пищевые отравления. Первая помощь. Анализ состава продуктов питания (по упаковочным пакетам), расшифровка пищевых добавок.
5. Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами.

3.5 Создание ученических проектов (9 часов)

Практика:

Учащимся предлагается на выбор темы проектов.

1. Загрязнение окружающей среды химическими веществами и здоровье человека.
2. Антропогенные факторы. Виды и формы воздействия человека на природу.
3. Экология водных ресурсов.
4. Загрязнение воздуха. Экологические последствия для человечества.
5. Загрязнение почвы. Экологические последствия для человечества.
6. Применение пестицидов, их воздействие на здоровье человека.
7. Радиационное загрязнение среды обитания человека.
8. «Парниковый эффект» и его последствия.
9. Причины и последствия истощения озонового слоя Земли.
10. Что такое «кислотные дожди»?
11. Отходы производства – экологическая проблема.

Итоговое занятие (2 часа)

Научно-практическая ученическая конференция «Через творчество и поиск к совершенству» - защита проектов.

Анализ и самоанализ деятельности с помощью оценочного листа «Критерии оценки выполнения и защиты проекта» (См. Приложение 3)

1.4. Планируемые результаты

В процессе обучения учащиеся должны овладеть следующими результатами:

Личностные:

- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды;
- формирование экологической культуры, ценностного отношения к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного поведения;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- развитие интеллектуальных способностей.

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- умение оценивать правильность выполнения задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- освоение элементарных приёмов исследовательской деятельности;

- формирование приёмов работы с информацией (поиск и отбор источников информации в соответствии с учебной задачей, понимание информации, представленной в различной знаковой форме – в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и др.).

Предметные:

Обучающиеся должны знать:

- об антропогенном воздействии на биосферу;
- о биологическом разнообразии организмов как важнейшем условии устойчивости популяций и биоценозов своей местности;
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, её загрязнении, источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнением, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушение почв, ускоренная эрозия, её виды);
- о глобальных экологических последствиях загрязнения окружающей среды («парниковый эффект», истощении озонового слоя, кислотные дожди, проблема бытовых отходов);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений и животных);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных);
- об основах экологической культуры человека;
- о роли экологии в практической деятельности людей;
- о влиянии экологических знаний на здоровье человека.

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36.

Количество учебных дней – 72.

Начало занятий – 1 сентября, окончание занятий – 31 мая.

Время проведения занятий – 2 раза в неделю.

2.2 Условия реализации программы

Материально-технические условия:

Кабинет, соответствующий требованиям:

- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

Оборудование и технические ресурсы: учебная мебель: столы для теоретических и практических занятий – 10 шт., шкафы – 2 шт.

Для успешной реализации содержания программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- компьютерный класс с персональными компьютерами (12 шт.) с подключением к сети Интернет;
- мониторы (12 шт.);
- клавиатура (12 шт.);
- компьютерные мыши (12 шт.);
- проектор (1 шт.);
- экран (1 шт.);
- программное обеспечение (12 шт.);
- фотоаппарат;
- видеокамера.

Внешние условия.

Контакты с муниципальными, региональными и другими образовательными организациями для участия в очных и дистанционных экологических конкурсах.

Кадровые условия. Программу реализует педагог, имеющий высшее или среднее профессиональное образование по специальности, связанной с естественнонаучной направленностью или прошедшие курсы повышения квалификации по данной направленности.

2.3 Формы аттестации

Для проведения входного контроля используется анкетирование, которое позволит определить уровень экологических знаний и культуры учащихся.

Промежуточный контроль предполагает оценивание по результатам проведенных практических работ, оценка продуктов творческой деятельности (буклетов, каталогов, фото, памяток, мини-проектов).

На итоговый контроль выносятся представленные школьниками индивидуальные проекты, презентации творческих исследовательских работ, доклады, сообщения, организуется выставка творческой деятельности на научно-практической конференции.

По итогам научно-практической конференции для детей организуется участие в различных экологических конкурсах и олимпиадах, представление своих работ на различных платформах сети Интернет.

2.4 Оценочные материалы

Перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов:

1. Анкета «Определение уровня экологических знаний и культуры учащихся» разработан Асафовой Е.В. (Приложение № 2).
2. Оценочный лист «Критерии оценки выполнения и защиты проекта» (Приложение № 3).

2.5. Методические материалы

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы	Формы подведения итогов
1	Введение	Компьютер, анкета	консультации, инструктаж по технике безопасности	результаты анкетирования
2	Раздел 1. Основы исследовательской деятельности	Исследовательские проекты сети Интернет, видеофильмы, компьютер, лабораторное оборудование, справочная литература, интернет-сайты	практические работы, анкетирование, опросы, работа с различными информационными источниками	доклады, сообщения
3	Раздел 2. Антропогенное воздействие	презентации, видеофильмы, определители растений и животных, фотоаппарат, видеокамера (телефон), лабораторное оборудование	лекции, практические работы, экскурсии работа с различными информационными источниками	творческие отчеты (фотографии по мониторингу загрязнения окружающей среды), акции
4	Раздел 3. Экология здоровья	презентации, видеофильмы, лабораторное оборудование, комнатные растения, упаковки продуктов питания	лекции, практические работы, работа с различными информационными источниками	доклады, буклеты, проекты

5	Заключение	компьютер, проектор, творческие работы учащихся, анкета, оценочный лист	консультации, научно-практическая конференция, анкетирование	защита и презентация творческих ученических проектов, докладов, сообщений
---	------------	---	--	---

2.6 Информационные ресурсы для учителя:

1. Акимов Е. А. Экология – Москва: Просвещение, 2000.
2. Аранская О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8-11 классы: Методическое пособие / О.С. Аранская, И.В.Бурая – Москва: Вентана-Граф, 2005.
3. Боровский Е.Э. Кислотные осадки / Химия в школе №8, 2001.
4. Гладилина О.П. Основы исследовательской деятельности школьников / И.П. Гладилина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов – Москва: ООО Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
5. Горбенко, Н.В. Об экологизации школьного образования. Н.В.Горбенко / Химия в школе №6, 2006.
6. Мартыненко Б.В. Химия питания - Москва: Просвещение, 1989.
7. Поддубная Л.Б. Секретные материалы о твоём здоровье / Волгоград: Учитель-АСТ, 2005.
8. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся / И.С. Сергеев, Москва: Аркти, 2005.
9. Тяглова Е.В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии / Е. В. Тяглова, Москва: Глобус, 2008.
10. Ятайкина А.А. Об интегрированном подходе в обучении. Школьные технологии № 6, 2001.
11. Влияние загрязнений на живые организмы. Видеоурок. <https://www.youtube.com/watch?v=APagsbwCA4I>
12. Экологические проблемы. Презентации экологических проектов. <http://900igr.net/prezentatsii/ekologija/Ekologicheskie-problemy.html>
13. Витамины и их роль в организме человека. Видеоурок. <https://www.youtube.com/watch?v=7JZgGPo0Q18>
14. Нормы и режим питания. Видеоурок. <https://www.youtube.com/watch?v=Y9H4YT0woeg>

Информационные ресурсы для учащихся:

1. Новикова В.С. Атлас – определитель высших растений / В.С.Новикова, И.А. Губанов – Москва: Просвещение, 1991.
2. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В.Скальный - Москва: Издательский дом ОНИКС 21 век, 2004.
3. Intel® Обучение для будущего - Москва, 2009.
4. Савельева О.Н. Проект: «Изменение содержания углекислого газа в жилом помещении, его влияние на здоровье человека»
<https://ru.calameo.com/read/0041844033673af3910d1>
5. Савельева О.Н. Проект: «Очистка села Дмитриевщина от бытового мусора» <https://ru.calameo.com/read/004184403827749771dd5>