

Муниципальное казенное учреждение Управления образования
администрации Калтанского городского округа
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
«Дом детского творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол от 28.08.2020 № 1

Утверждена
директор МБОУ ДО ДДТ
Е. О. Николаева
Приказ МБОУ ДО ДДТ
от 31.08.2020 № 90/1



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности
«Эколята»**

Возраст обучающихся: 10-15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Пушкаренко Дарья Владимировна,
педагог-организатор
МБОУ ДО ДДТ

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа **естественно – научной направленности** «Эколята» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении Сан ПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Актуальность

История человечества неразрывно связана с историей природы. Много слов говорится о том, что человек должен жить в гармонии с природой. Но что это значит - жить в гармонии? Современный человек уже не похож на своих предков, которые жили по принципам веры, его не соблазнишь красивыми призывами, он требует доказательств и обоснований. Если люди в ближайшем будущем не научатся бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность.

Воспитание экологической культуры на сегодняшний день является одной из важнейших проблем. В настоящее время можно говорить о формировании экологической культуры, как социально необходимого нравственного качества личности. В условиях экологического кризиса усиливается значение экологического образования в начальной школе как ответственного этапа в становлении и развитии личности ребенка. Младший школьный возраст наиболее благоприятен для целенаправленного формирования экологического отношения к природе.

Занятия в рамках данной программы «Эколята» дадут учащимся научно обоснованное понимание взаимоотношений человека и окружающей среды, помогут выработать способность анализировать факты и материалы, выявить причинно-следственные связи, сформировать практические умения учащихся по анализу различных экологических ситуаций.

Особенности данной программы заключаются в следующем:

1. Используются интересные методы и формы работы с учащимися (викторины, конференции, соревнования, проекты, эксперименты и т.д.);
2. Затрагиваются проблемы, особо волнующие учащихся (экология, района, края, страны) (исследовательская деятельность);
3. Использовано большое количество специальной литературы, подобран материал для проведения практических работ с учетом имеющихся средств для проведения данных работ;
4. Отчетное выступление учащихся в других образовательных учреждениях с целью ознакомления с экологическими проблемами (детские сады, школы).

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что отношение к окружающей среде формируется в процессе взаимодействия эмоциональной, интеллектуальной и волевой сфер психики человека. Только в том случае образуется система психологических установок личности. Следовательно, реализация задач экологического образования требует определенных форм и методов обучения. В программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

1. стимулируют учащихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (деловые игры, конференции, беседы, рефераты, диспуты, викторины, компьютерные технологии);
2. способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека; методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – беседа, наблюдения, опыт, лабораторные и практические работы;
3. обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления учащихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений)
4. вовлекают учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории, изучение и подсчет видового разнообразия, пропаганда экологических знаний – листовки, газеты, видеоролики, лекции, спектакли и пр.)

В процессе реализации программы используются разнообразные формы занятий:

- занятия-объяснения;
- занятия обобщения и систематизации знаний;

- круглые столы;
- занятия-путешествия;
- комбинированные занятия;
- итоговые занятия;
- занятия-игра: конкурсы, познавательные игры, викторины, экскурсии,
- тестирование, анкетирование;

При проведении занятий учитывается: уровень знаний, умений и навыков воспитанников, самостоятельность ребёнка, активность, индивидуальность, особенности памяти, мышления. На занятиях предусматривается индивидуальный подход как для детей с низким уровнем умений и навыков, так и для одаренных детей.

Срок реализации данной программы – 1 год.

Программа рассчитана на детей в возрасте от 8 до 10 лет общим объемом 144 часа.

Количество детей в группе 10-12 человек.

Режим работы объединения – 2 раза в неделю по 2 часа.

Обучение предусматривает коллективные занятия группы. Состав группы постоянный. Форма обучения – очная.

Методы обучения: словесные, наглядные и практические.

Основная форма обучения – учебно-практическая деятельность, которая предусматривает коллективная, групповая, индивидуально - групповая.

1.2. Цель и задачи программы

Цель данной программы: формирование у учащихся основ экологической культуры, правильного отношения к природе, экологически сообразного поведения.

Для реализации цели программы ставятся следующие **задачи:**

- формировать у детей элементарные представления о растениях и животных организмах в их взаимосвязи с окружающей средой, о ценности природы и ответственности человека за её сохранение;
- формировать целостное представление о природном и социокультурном окружении как среде обитания и жизнедеятельности человека;
- развивать у учащихся любознательность, коммуникативность, логическое мышление, творческое воображение;
- воспитывать эстетическое и нравственное отношение к природе как среде жизнедеятельности человека, культуру общения с ней и людьми.

1.3. Содержание программы

Содержание дополнительной образовательной программы отражено в учебном плане.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Кол – во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение в образовательную область	4	2	2	Опрос, практическая работа
I	Экология растений	56	20	36	Опрос, практическая работа
1.	Введение в экологию растений	6	2	4	
2.	Растения и абиотическая среда	16	5	11	
3.	Растения и биотическая среда	10	5	5	
4.	Сезонные и возрастные изменения растений	2	1	1	
5.	Жизненные формы растений	4	1	3	
6.	Экология растительных сообществ	8	3	5	
7.	Охрана растительного мира	8	3	5	
8.	Обобщающее занятие: «Цветик - семицветик»	2	0	2	
II.	Экология животных	48	16	32	Опрос, практическая работа
1.	Роль животных в природе	8	3	5	
2.	Условия существования животных	12	5	7	
3.	Животный мир различных сред жизни	2	1	1	
4.	Сезонные изменения в жизни животных	4	1	3	
5.	Популяции животных	6	2	4	
6.	Зооценозы и типы	6	1	5	

	отношений у животных				
7.	Влияние человека на животный мир	8	3	5	
8.	Обобщающее занятие: «Эти забавные животные»	2	0	2	
III.	Практикум по экологии животных	14	0	14	Опрос, практическая работа
IV.	Полевой практикум	20	10	10	Опрос, практическая работа
	Итоговое занятие: «В гостях у природы»	2	0	2	Опрос
Всего		144	48	96	

Содержание

Введение в образовательную область (4 ч.: 2 т., 2 пр.)

Теоретическая часть

Ах! Этот интересный и забавный мир экология!

Практическая часть

Методы экологических исследований «Мастерская экологии»

I. Экология растений (56 ч.: 20 т., 36 пр.)

Теоретическая часть

1. Введение в экологию растений (6 ч.: 2 т., 4 пр.)

Предмет экологии растений. Среда жизни. Среда обитания. Условия существования.

Особенности взаимодействия растений со средой обитания.

Практическая часть

Кто где живет.

Связь растений со средой.

Ярмарка знаний: «Без билета по белу свету»

2. Растения и абиотическая среда. (16 ч.: 5 т., 11 пр.)

Растения и свет.

Разнообразие условий освещения. Экологические группы растений по требованию к условиям освещения.

Вода в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде.

Воздух в жизни растений.

Почва в жизни растений. Экологические группы по отношению к почве. Практическая часть

Определение влияния интенсивности освещения на фотосинтез.

Изучение морфологических и анатомических особенностей растений разных экологических групп по отношению к свету.

Определение количества воды для комнатных растений разных экологических групп.

Установление важности воздуха в жизни растений.

Разделение растений на экологические группы по отношению к почве.

3. Растения и биотическая среда. (10 ч.: 5 т., 5 пр.)

Животные и растения. Опыление цветков животными. Распространение животными плодов.

Растения – хищники.

Влияние растений друг на друга.

Грибы и бактерии в жизни растений.

Практическая часть

Кроссворд «Растения-хищники»

Что с чем растет.

Влияние грибов на заболеваемость

растений Ярмарка знаний: «Ты мне, я тебе»

4. Сезонные и возрастные изменения растений. (2 ч.: 1т., 1 пр.)

Сезонные и возрастные изменения

растений. Практическая часть

Определение возраста растения.

5. Жизненные формы растений. (2 ч.: 1т., 1 пр.)

Жизненные формы растений.

Практическая часть

Работа с определителем.

6. . Клуб всезнаек «Растения вокруг тебя»

7. . Экология растительных сообществ. (8 ч.: 3 т., 5 пр.)

Естественные и искусственные фитоценозы. Видовой состав.

Строение растительных сообществ. Экологические сукцессии и их закономерности.

Практическая часть

Определение видового состава естественных и искусственных биоценозов.

Подземная и надземная ярусность предложенного растительного сообщества.

Решение экологических задач.

Ярмарка знаний: «путешествие в страну растительных сообществ»

8. Охрана растительного мира. (8 ч.: 3 т., 5 пр.)

Редкие и исчезающие растения. Красная книга.

Охраняемые территории и их значение.

Охрана растительного мира.

Практическая часть

Работа с Красной книгой.

Презентация предприятия, занимающегося охраной растений.

Ярмарка знаний: «По исчезающим тропкам растительности»

9. Обобщающее занятие: «Цветик-семицветик» (2 ч.: 0 т., 2 пр.)

Экскурсии

Сезонные и возрастные изменения растений.

Жизненные формы растений.

Охрана растительного мира.

II. Экология животных (46 ч.: 16 т., 32 пр.)

Теоретическая часть

1. Роль животных в природе. (8 ч.: 3 т., 5 пр.)

Введение в экологию животных.

Влияние животных на растения. Роль животных в образовании почвы. Практическая часть

Роль животных в природе.

Наблюдение за животными в природе.

Ярмарка знаний: «Хочу всё знать»

2. Условия существования животных. (12 ч.: 5 т., 7 пр.)

Среда обитания и условия существования животных.

Пища животных и способы ее добывания.

Вода и воздух в жизни животных.

Роль тепла и света в жизни животных.

Жилища животных.

Практическая часть

Решение экологических задач.

Необходимость воды в жизни животных.

Необходимость воздуха в жизни животных.

Разделение животных по экологическим группам по отношению к температуре.

Распределение животных по «домам».

Ярмарка знаний: «Разговоры о животных»

3. Животный мир различных сред жизни. (2 ч.: 1 т., 1 пр.)

Животный мир различных сред

жизни. Практическая часть

Решение экологических задач

4. Сезонные изменения в жизни животных. (2 ч.: 1 т., 1 пр.)

Практическая часть

Решение экологических задач

5. Ярмарка знаний: «Что? Где? Когда?» (2 ч.: 0 т., 2 пр.)

6. Популяции животных. (6 ч.: 2 т., 4 пр.)

Популяции животных.

Взаимоотношения животных в популяциях.

Практическая часть

Животное население ареала.

Построение таблицы взаимоотношений животных в популяциях.

Ярмарка знаний: «Животные разговоры»

7. Зооценозы и типы отношений у животных. (6 ч.: 1 т., 5 пр.)

Зооценозы и типы отношений у

животных. Практическая часть

Решение экологических задач.

Изучение зооценоза водоема.

Ярмарка знаний: «Зоология в вопросах и ответах»

8. Влияние человека на животный мир. (8 ч.: 3 т., 5 пр.)

Дикие животные и человек.

Редкие и исчезающие животные и их
охрана. Практическая часть

Одомашнивание животных.

Изготовление книжки-малышки «Редкие и исчезающие животные»

Оформление плаката «Сохраним природу» Ярмарка знаний: «По следам неведомых зверей»

9. Обобщающее занятие: «Эти забавные животные» (2 ч.: 0 т., 2 пр.)

Экскурсии

Охрана животного мира.

III. Практикум по экологии животных. (14 ч.: 0 т., 14 пр.)

Изучение приспособлений к среде обитания и способов питания дождевых червей.

Экологические группы насекомых.

Приспособление к среде обитания у рыб.

Адаптации к среде обитания у земноводных.

Адаптации к среде обитания у

пресмыкающихся. Экологические группы птиц.

Экологические группы млекопитающих.

IV. Полевой практикум. (20 ч.: 10 т., 10 пр.)

Экскурсия на водоем.

Экскурсия на луг.

Экскурсия в лес.

Экскурсия в плодовый сад.

Экология животных почвы.

Итоговое занятие: «В гостях у природы» (2 ч.: 0 т., 2 пр.)

1.4. Планируемые результаты освоения программы

Способы проверки ЗУН детей включают разнообразные формы: педагогическое наблюдение, анкетирование, тестовые задания, практические работы, отчеты по итогам экскурсий. Возможна оценка качества детских работ посредством «портфолио».

Ожидаемые результаты 1 года обучения

Учащиеся первого года обучения должны знать:

- понятия среды жизни, среды обитания, условий обитания, экологических факторов;
- основные отличия растений от животных;
- морфологические, анатомические и физиологические адаптации растений различных экологических групп по их отношению к свету, теплу, воде, воздуху и почве;
- роль животных в жизни растений;
- формы влияния растений друг на друга;
- роль бактерий и грибов в жизни растений;
- сезонные изменения растений;
- основные периоды жизни и возрастные состояния растений;
- классификацию жизненных форм растений;
- понятие фитоценоза, отличие естественных и искусственных сообществ, видовой состав и строение фитоценозов;
- причины и экологические закономерности сукцессий;
- основные формы охраны растений, значение охраны растительного мира;
- мероприятия по охране растительного мира в своем регионе;
- предмет и задачи курса экологии животных;
- роль животных в образовании горных пород и почвы;
- основные способы добывания пищи животными, значение воды, воздуха в жизни животных, способы терморегуляции у животных, роль света в жизни животных, характеристику жилищ животных;
- животных различных сред жизни и сред обитания и характеристику их адаптаций к жизни в специфических условиях среды;
- приспособленности животных к переживанию неблагоприятных факторов среды;

- понятие ареала и популяции, формы взаимоотношений животных в популяциях, причины колебания численности популяций;
- понятия зооценоза, цепи питания, экологической пирамиды, характеристику основных типов межвидовых отношений у животных;
- меры, направленные на охрану животного мира.

Учащиеся первого года обучения должны уметь:

- определять по внешнему облику среду обитания растений;
- классифицировать экологические факторы, воздействующие на растительный организм;
- определять по морфо-анатомическим особенностям принадлежность растений к той или иной экологической группе по отношению к свету, теплу, воде, воздуху и почве;
- определять возраст растений;
- определять жизненную форму растений;
- пользоваться определителями и по ним определять видовую принадлежность растений (животных);
- описывать строение и структуру фитоценозов;
- работать с гербарными материалами, живыми растениями и Красной книгой;
- характеризовать приспособленности животных к среде обитания;
- определять по внешнему облику среду обитания животного и его жизненную форму;
- составлять пищевые цепи и выстраивать экологические пирамиды;
- решать задачи экологического содержания.

Форма и способы проверки результата: отзывы родителей и детей об отношениях к занятиям, наблюдение педагога, анкетирование, анализ учебно-воспитательной деятельности.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо выполнение ряда условий:

1. Психолого-педагогические условия.
2. Методическое обеспечение программы.
3. Материально-техническое обеспечение.

Психолого-педагогические и методические требования к реализации программы:

1. Выявление индивидуальности ребенка и ее реализации через творчество по средствам взаимодействия с природой.
2. Создание творческой, художественной атмосферы на занятиях.

3. Реализация творческих способностей ребенка по средствам участия в играх, викторинах, выставках, конкурсах экологической направленности.
4. Игровые основы преподавания.
5. Использование специализированной литературы в обучении.
6. Постоянное отслеживание результатов и подведения итогов проведенных занятий.
7. Создание ситуации успеха.
8. Организация различных видов стимулирования.

Материально-техническое обеспечение

1. Оптимальные условия в помещении, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям, мебель.
2. Материалы для оформления наблюдений, практических работ и творчества детей: альбомы для рисования, бумага формата А4, бумага формата А 1 (ватман), краски, кисти, фломастеры, цветные карандаши, линейки, пластилин и другие канцелярские принадлежности.
3. Мультимедийный центр, экран для просмотра презентаций, магнитная доска, магниты, школьная доска, мел, компьютер, ксерокс.
4. Призы для награждения победителей.

Информационное обеспечение

- копилка мультимедийных презентаций по темам программы.
- набор видеофильмов по теме «Земля наш дом».

Кадровое обеспечение

Данная программа реализуется в системе дополнительного образования детей педагогом дополнительного образования, имеющим высшее педагогическое образование и обладающим соответствующим уровнем специальных знаний, позволяющим полноценно реализовывать данную программу.

2.2. Формы контроля

Уровень усвоения программного материала каждого ребенка отслеживается посредством вводной и итоговой диагностики и анализа детских работ в течение года.

Для выявления динамики качества усвоения программного материала каждым ребенком предусматриваются следующие формы контроля:

- Стартовый - определение исходных знаний учащихся. Может проводится в виде собеседования и тестирования.
- Текущий - контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения этапов работы. Осуществляется педагогом по результатам выполнения учащимися практических заданий.
- Итоговый - определение объема и качества полученных учащимися

знаний. Может проводится в виде творческого проекта, выставки презентации работ, игры.

Показатели освоения программного материала определяются по уровням проявления:

- высокий уровень – показатель четко выражен;
- средний уровень – показатель неустойчивый, выражен не в полной мере;
- низкий уровень – показатель не выражен или выражен слабо.

Уровни проявления показателей определяются педагогом на основе наблюдений и самостоятельно учащимися.

Способы проверки результативности обучения

Отслеживание результативности обучения по данной программе осуществляется поэтапно. Знания выявляются при помощи тестирования, бесед, выполнения практических заданий, устных и письменных отчетов по итогам экскурсий.

В конце учебного года проводится итоговое занятие, обязательным условием является самостоятельность выполнения работы.

Одним из показателей также является результативность участия детей в конкурсах.

Формы и способы проверки результата: отзывы родителей и детей об отношениях к занятиям, наблюдение педагога, анкетирование, анализ учебно-воспитательной деятельности.

2.3. Оценочные материалы

С целью изучения эффективности экологического воспитания и образования проводится диагностика уровня качества образования по учебному курсу Экология и уровня воспитанности через анкетирование учащихся. В определении уровня воспитанности используется методика Н. П. Капустина, по которой одним из критериев является отношение к природе. Этот критерий складывается из бережного отношения к земле, к растениям, к животным, стремления сохранить природу в повседневной жизнедеятельности и труде, оказать помощь природе. (Приложение 2).
Диагностические методики определения уровня сформированности основ экологической культуры: методика «Лес благодарит и сердится», методика «Экологические знаки» (Шевелева Р.И.), методика «Экологический светофор» (Модификация методики Цветковой И. В.)

Список литературы для педагога

1. Агеева, И. Д. Веселая биология на уроках и праздниках / И.Д. Агеева. – М.: Творческий центр «Сфера», 2004. – 200 с.
2. Акимова, Т.А., Экология: природа-человек-техника / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин. – М. : Юнити, 2001. – 120 с.
3. Акимушкин, И.И. Мир животных / И.И. Акимушкин. – М.: Просвещение, 1994. – 108 с.
4. Бабенко, В.Г., Растения, животные: мифы и легенды / В.Г. Бабенко, В.Н. Алексеев, О.В. Белова. – М., 2007 г. – 543 с.
5. Банников, А.Г. Очерки по биологии земноводных / А.Г. Банников. – М. : Учпедгиз, 1996. – 134 с.
6. Бондарева, О.Б. Экзотические растения / О.Б. Бондарева, Е.Ю. Гончарова. – М. : Мир книги, 2010. – 441 с.
7. Брем, А. Жизнь животных. Рыбы / А. Брем. – М. : Эксмо, 2004. – 368 с.
8. Бубнов, А.Г. Опасные промышленные отходы / А.Г. Бубнов. – Иваново, 2004. – 48 с.
9. Былова, А.М. Экология растений / А.М. Былова, Н.И. Шорина. – М. : Вентана- Граф, 2004. – 151 с.
10. Герасимов, В.М. Беспозвоночные, изучение их в школе / В. М. Герасимов. – М. : Просвещение, 1998. – 88 с.
11. Головкин, Б.Н. Загадочные растения: детская энциклопедия / Б.Н. Головкин, М. Т. Мазуренко, И. В. Черныш. – М. : АСТ, 2006. – 560 с.
12. Горская, Н.А. Биология: Экология растений / Н.А. Горская. – М. : Вентана-Граф, 2005. – 45 с.
13. Дмитриев, Ю.Д. Чему верить, что проверить / Ю.Д. Дмитриев. – М. : Детская литература, 1997 г.
14. Дмитриева, Т.А. Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные / Т. А. Дмитриева, С. В. Суматохин. – М., 2007 г. – 167 с.
15. Догель, В.А. Зоология / В. А. Догель. – М.: Высшая школа, 2004. – 68 с.
16. Еремеева, Е.Ю. Растения: справочник школьника / Е.Ю. Еремеева. – М. : Литера, 2005. – 155 с.

17. Каменский А.А., Биология. Введение в общую биологию и экологию / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник – М. : Дрофа, 2003. – 78 с.
18. Келлер, А.А. Медицинская экология / А. А. Келлер, В. И. Кувакин. – С.-Петербург. : Петрос, 1999. – 132 с.
19. Константинов, В.М. Зоология позвоночных / В.М. Константинов. – М. : Академия, 2000. – 67 с.
20. Коробкин, В.И., Экология / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2001. – 144 с.
21. Костко, О. К. Экология для средней школы / О.К. Костко – М.: «Аквариум», 2005. – 54 с.
22. Криксунов, Е.А. Экология. 9 класс / Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин – М.: Дрофа, 2005. – 54 с.
23. Кулакова, О.С. Шпаргалка по экологическому праву / О.С. Кулакова – М.: Аллель, 2000. – 201 с.
24. Лункевич, В.С. Занимательная биология / В. С. Лункевич – М.: Наука, 1992. – 240 с.
25. Молис, С.А. Книга для чтения по зоологии / С.А. Молис – М.: Просвещение, 2001. – 118 с.
26. Реймерс, Н.Ф. Начала экологических знаний / Н.Ф. Реймес – М.: МНЭПЦ, 1993. – 118 с.
27. Ровира, П. Животные нашей планеты / П. Ровира – М.: Лабиринт Пресс, 2008. – 204 с.
28. Потапов, И.В. Зоология с основами экологии животных / И.В. Потапов – М.: Академия, 2001. – 112 с.
29. Сергеев, Б.Ф. Удивительное об амфибиях / Б. Ф. Сергеев – М.: Знание, 2001. – 113 с.
30. Сергеев, Б.Ф. Жизнь лесных дебрей / Б. Ф. Сергеев – М.: Молодая гвардия, 1998. – 88 с.
31. Ситаров, В.А. Социальная экология / В.А. Ситаров, В.В. Пустовойтов – М.: Академия, 2000. – 54 с.
32. Степанчук, Н.А. Практикум по экологии / Н. А. Степанчук. – М. : Учитель, 2009. – 67 с.
33. Уолтерз, М. Животные. Большая детская энциклопедия / Уолтерз, Д. Джонсон – М.: Астрель, 2008. – 58 с.
34. Ушакова, О.Д. Красная книга России. Растения. Словарик-справочник школьника / О.Д. Ушакова – М.: «Литера», 2009. – 114 с.

35. Чернова Н.М. Основы экологии / Н. М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов. – М.: Просвещение, 1997. – 78 с.
36. Шинкаренко, И.В. Исчезающий мир: рассказы о редких и исчезающих животных и растениях / И.В. Шинкаренко – М.: Аркаим, 2004. – 114 с.
37. Шустова, И.Б. Азбука: Растения России. Мир природы / И. Б. Шустова – М.: «Дрофа», 2018 – 167 с.

Список использованной литературы для обучающихся и родителей

1. Акимушкин, И.И. Мир животных / И.И. Акимушкин – М.: Просвещение, 1994. – 108 с.
2. Бабенко, В.Г., Растения, животные: мифы и легенды / В.Г. Бабенко, В.Н. Алексеев, О.В. Белова. – М., 2007 г. – 543 с.
3. Банников, А.Г. Очерки по биологии земноводных / А.Г. Банников – М.: Учпедгиз, 1996. – 134 с.
4. Бондарева, О.Б. Экзотические растения / О.Б. Бондарева, Е.Ю. Гончарова. – М.: Мир книги, 2010. – 441 с.
5. Брем, А. Жизнь животных. Рыбы / А. Брем – М.: Эксмо, 2004. – 368 с.
6. Бубнов, А.Г. Опасные промышленные отходы / А.Г. Бубнов – Иваново, 2004. – 48 с.
7. Головкин, Б.Н. Загадочные растения: детская энциклопедия / Б.Н. Головкин, М. Т. Мазуренко, И. В. Черныш. – М.: АСТ, 2006. – 560 с.
8. Дмитриев, Ю.Д. Чему верить, что проверить / Ю.Д. Дмитриев – М.: Детская литература, 1997 г.
9. Еремеева, Е.Ю. Растения: справочник школьника / Е.Ю. Еремеева – Литера, 2005. – 155 с.
10. Каменский А.А., Биология. Введение в общую биологию и экологию / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2003. – 78 с.
11. Коробкин, В.И., Экология / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2001. – 144 с.
12. Лункевич, В.С. Занимательная биология / В. С. Лункевич – М.: Наука, 1992. – 240 с.
13. Молис, С.А. Книга для чтения по зоологии / С.А. Молис – М.: Просвещение, 2001. – 118 с.

- 14.Реймерс, Н.Ф. Начала экологических знаний / Н.Ф. Реймес – М.: МНЭПЦ, 1993. – 118 с.
- 15.Ровира, П. Животные нашей планеты / П. Ровира – М.: Лабиринт Пресс, 2008. – 204 с.
- 16.Потапов, И.В. Зоология с основами экологии животных / И.В. Потапов – М.: Академия, 2001. – 112 с.
- 17.Сергеев, Б.Ф. Удивительное об амфибиях / Б. Ф. Сергеев – М.: Знание, 2001. – 113 с.
- 18.Сергеев, Б.Ф. Жизнь лесных дебрей / Б. Ф. Сергеев – М.: Молодая гвардия, 1998. – 88 с.
- 19.Ситаров, В.А. Социальная экология / В.А. Ситаров, В.В. Пустовойтов – М.: Академия, 2000. – 54 с.
- 20.Уолтерз, М. Животные. Большая детская энциклопедия / Уолтерз, Д. Джонсон – М.: Астрель, 2008. – 58 с.
- 21.Ушакова, О.Д. Красная книга России. Растения. Словарик-справочник школьника / О.Д. Ушакова – М.: Литера, 2009. – 114 с.
- 22.Шинкаренко, И.В. Исчезающий мир: рассказы о редких и исчезающих животных и растениях / И.В. Шинкаренко – М.: Аркаим, 2004. – 114 с.

Приложения

Приложение 1

Календарный учебный график 1 года обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь			Занятие - концерт	2	Ах! Этот интересный и забавный мир экология!	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
2	Сентябрь			Исследование	2	Методы экологических исследований «Мастерская экологии»	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
3	Сентябрь			Мультимедийное занятие	1	Предмет экологии растений. Среды жизни. Среда обитания.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
4	Сентябрь			Мультимедийное занятие	1	Условия существования. Особенности взаимодействия растений со средой обитания.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
5	Сентябрь			Занятие-экспедиция	1	Кто где живет.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
6	Сентябрь			Занятие-экспедиция	1	Связь растений со средой.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
7	Сентябрь			Деловая игра	2	Ярмарка знаний: «Без билета по белу свету»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
8	Сентябрь			Мультимедийное занятие	1	Растения и свет. Разнообразие условий	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос

						освещения. Экологические группы растений по требованию к условиям освещения.		
9	Октябрь			Мультимедийное занятие	2	Вода в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
10	Октябрь			Мультимедийное занятие	1	Воздух в жизни растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
11	Октябрь			Мультимедийное занятие	1	Почва в жизни растений. Экологические группы по отношению к почве	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
12	Октябрь			Исследование	2	Определение влияния интенсивности освещения на фотосинтез.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
13	Октябрь			Исследование	2	Изучение морфологических и анатомических особенностей растений разных экологических групп по отношению к свету.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
14	Октябрь			Исследование	3	Определение количества воды для комнатных растений разных экологических групп.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
15	Октябрь			Исследование	2	Установление важности воздуха в жизни растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
16	Октябрь			Исследование	2	Разделение растений на экологические группы по	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа

						отношению к почве.		
17	Октябрь			Мультимедийное занятие	1	Животные и растения.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
18	Октябрь			Мультимедийное занятие	1	Опыление цветков животными. Распространение животными плодов.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
19	Ноябрь			Мультимедийное занятие	1	Растения – хищники.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
20	Ноябрь			Мультимедийное занятие	1	Влияние растений друг на друга.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
21	Ноябрь			Мультимедийное занятие	1	Грибы и бактерии в жизни растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
22	Ноябрь			Пресс-конференция	1	Кроссворд «Растения-хищники»	МБОУ ДО «ДДТ»	Кроссворд
23	Ноябрь			Экспедиция	1	Что с чем растет.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
24	Ноябрь			Исследование	1	Влияние грибов на заболеваемость растений	МБОУ ДО «ДДТ»	Схема
25	Ноябрь			Деловая игра	2	Ярмарка знаний: «Ты мне, я тебе»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
26	Ноябрь			Мультимедийное занятие	1	Сезонные и возрастные изменения растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
27	Ноябрь			Экскурсия	1	Определение возраста растения.	МБОУ ДО «ДДТ»	Рисунок

28	Ноябрь			Просмотр видеофильма	1	Жизненные формы растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
29	Ноябрь			Исследование	1	Работа с определителем.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
30	Ноябрь			Экспедиция	1	Естественные и искусственные фитоценозы. Видовой состав.	МБОУ ДО «ДДТ»	кроссворд
31	Ноябрь			Исследование	1	Строение растительных сообществ.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
32	Ноябрь			Деловая игра	1	Экологические сукцессии и их закономерности	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
33	Ноябрь			Мультимедийное занятие	1	Определение видового состава естественных и искусственных биоценозов.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
34	Ноябрь			Мультимедийное занятие	1	Подземная и надземная ярусность предложенного растительного сообщества.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
35	Ноябрь			Исследование	1	Решение экологических задач.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
36	Ноябрь			Деловая игра	2	Ярмарка знаний: «путешествие в страну растительных сообществ»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
37	Ноябрь			Конференция	1	Редкие и исчезающие растения. Красная книга.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
38	Ноябрь			Конференция	1	Охраняемые территории и их значение.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
39	Ноябрь			Конференция	1	Охрана растительного мира.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос

40	Ноябрь			Исследование	2	Работа с Красной книгой.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
41	Ноябрь			Деловая игра	1	Презентация предприятия, занимающегося охраной растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
42	Ноябрь			Деловая игра	2	Ярмарка знаний: «По исчезающим тропкам растительности»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
43	Ноябрь			Экскурсия	1	Сезонные и возрастные изменения растений. Жизненные формы растений.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
44	Ноябрь			Путешествия	1	Охрана растительного мира.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
45	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Введение в экологию животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
46	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Влияние животных на растения. Роль животных в образовании почвы.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
47	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Введение в экологию животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
48	Декабрь			Путешествие	1	Роль животных в природе.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
49	Декабрь			Путешествие	1	Наблюдение за животными в природе.	МБОУ ДО «ДДТ»	Записи
50	Декабрь			Деловая игра	1	Ярмарка знаний: «Хочу всё знать»	МБОУ ДО «ДДТ»	опрос
51	Декабрь			Мультимедийное	1	Среда обитания и условия	МБОУ ДО	Опрос

				занятие		существования животных.	«ДДТ»	
52	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Пища животных и способы ее добывания.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
53	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Вода и воздух в жизни животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
54	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Роль тепла и света в жизни животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
55	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Жилища животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
56	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Решение экологических задач.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
57	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Необходимость воды в жизни животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
58	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Необходимость воздуха в жизни животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
59	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Разделение животных по экологическим группам по отношению к температуре.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
60	Декабрь			Мультимедийное занятие	1	Распределение животных по «домам».	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
61	Январь			Деловая игра	1	Ярмарка знаний: «Разговоры о животных»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
62	Январь			Мультимедийное занятие	1	Животный мир различных сред жизни.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
63	Январь			Исследование	1	Решение экологических задач	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
64	Январь			Мультимедийное занятие	1	Популяции животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос

65	Январь			Просмотр видеофильма	1	Взаимоотношения животных в популяциях.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
66	Январь			Рассказ	1	Животное население ареала.	МБОУ ДО «ДДТ»	опрос
67	Январь			Практикум	1	Построение таблицы взаимоотношений животных в популяциях.	МБОУ ДО «ДДТ»	Таблица
68	Январь			Деловая игра	2	Ярмарка знаний: «Животные разговоры»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
69	Январь			Мультимедийное занятие	1	Зооценозы и типы отношений у животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	опрос
70	Январь			Практикум	1	Решение экологических задач.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
71	Январь			Исследование	2	Изучение зооценоза водоема.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
72	Январь			Деловая игра	2	Ярмарка знаний: «Зоология в вопросах и ответах»	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
73	Январь			Мультимедийное занятие	1	Дикие животные и человек.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
74	Февраль			Мультимедийное занятие	2	Редкие и исчезающие животные и их охрана.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
75	Февраль			Мультимедийное занятие	1	Одомашнивание животных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
76	Февраль			Практикум	1	Изготовление книжки-малышки «Редкие и исчезающие животные»	МБОУ ДО «ДДТ»	Книга
77	Февраль			Семинар	2	Оформление плаката «Сохраним природу»	МБОУ ДО «ДДТ»	Плакат
78	Февраль			Пресс -	1	Ярмарка знаний: «По следам	МБОУ ДО	Опрос

				конференция		неведомых зверей»	«ДДТ»	
79	Февраль			Экскурсия	2	Охрана животного мира.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
80	Февраль			Экскурсия	2	Изучение приспособлений к среде обитания и способов питания дождевых червей.	МБОУ ДО «ДДТ»	Практическая работа
81	Февраль			Экскурсия	2	Экологические группы насекомых.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
82	Март			Экскурсия	2	Приспособление к среде обитания у рыб.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
83	Март			Экскурсия	2	Адаптации к среде обитания у земноводных.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
84	Март			Экскурсия	2	Адаптации к среде обитания у пресмыкающихся.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
85	Март			Экскурсия	2	Экологические группы птиц.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
86	Март			Экскурсия	2	Экологические группы млекопитающих	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
87	Апрель			Экскурсия	4	Экскурсия на водоем.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
88	Апрель			Экскурсия	4	Экскурсия на луг.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
89	Апрель			Экскурсия	4	Экскурсия в лес.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
90	Май			Экскурсия	4	Экскурсия в плодовый сад.	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос
91	Май			Экскурсия	4	Экология животных почвы	МБОУ ДО «ДДТ»	Опрос

92	Май			Итоговое занятие	2	«В гостях у природы»	МБОУ ДО «ДДТ»	Подведение итогов
----	-----	--	--	------------------	---	----------------------	------------------	----------------------

Приложение №2

Уровень воспитанности учащихся (методика Н.П. Капустина)

1. Любознательность: - мне интересно учиться - я люблю читать - мне интересно находить ответы на непонятные вопросы я всегда выполняю домашнее задание - я стремлюсь получать хорошие отметки	Я оцениваю себя	Меня оценивает учитель	Итоговые оценки
2. Прилежание: - я старателен в учебе - я внимателен - я самостоятелен - я помогаю другим в делах и сам обращаюсь за помощью - мне нравится самообслуживание в школе и дома			
3. Отношение к природе: - я берегу землю - я берегу растения - я берегу животных - я берегу природу			
4. Я и школа: - я выполняю правила для учащихся - я выполняю правила внутришкольной жизни - я добр в отношениях с людьми - я участвую в делах класса и школы - я справедлив в отношениях с людьми			
5. Прекрасное в моей жизни: - я аккуратен и опрятен - я соблюдаю культуру поведения - я забочусь о здоровье - я умею правильно распределять время учебы и отдыха - у меня нет вредных привычек			

Оценка результатов:

По каждому качеству выводится одна среднеарифметическая оценка.

В результате каждый ученик имеет 5 оценок.

5 - всегда

4 - часто

3 – редко

2 - никогда

1 - у меня другая позиция

Затем 5 оценок складываются и делятся на 5.

Средний балл и является условным определением уровня воспитанности.

Средний балл

5 - 4,5 - высокий уровень (в)

4,4 - 4 - хороший уровень (х)

3,9 - 2,9 - средний уровень (с)

2,8 - 2 - низкий уровень (н)

Сводный лист данных изучения уровня воспитанности учащихся класса

№ п/п	Фамилия, имя ученика	Любознательность		Прилежание		Отношение к природе		Я и школа		Прекрасное в моей жизни		Средний балл		Уровень воспитанности	
		сам	учитель	сам	учитель	сам	учитель	сам	учитель	сам	учитель	сам	учитель	сам	учитель

В группе _____ человек, из них

_____ имеют высокий уровень воспитанности

_____ имеют хороший уровень воспитанности

_____ имеют средний уровень воспитанности

_____ имеют низкий уровень воспитанности

Схема экспертной оценки уровня воспитанности

Методика Н.П. Капустиной Схема предназначена для использования классными руководителями и включает для оценки 6 качеств личности:

1. *Любознательность*
2. *Трудолюбие*
3. *Бережное отношение к природе*
4. *Отношение к школе*
5. *Красивое в жизни школьника*
6. *Отношение к себе*

По каждому качеству ребенку ставится оценка. В результате каждый ученик имеет 6 оценок, которые затем складываются и делятся на 6. Средний бал и является условным определением уровня воспитанности. Нормы оценок: 5-4.5 - **высокий уровень** 4.4-4 - **хороший уровень** 3.9-2.9 - **средний уровень** 2.8-2 - **низкий уровень** **1 шкала.**

Любознательность

5б. Учится с интересом. Мечтательный. С интересом находит ответы на непонятные вопросы. Всегда выполняет домашнее задание. Большое стремление получать хорошие отметки.

4б. На уроке работает, положительные и отрицательные ответы чередуются. Домашнее задание не всегда выполняется в полном объеме.

3б. Интерес к учебе проявляет редко. Редко старается находить ответы на непонятные вопросы. Часто приходит с невыполненным домашним заданием.

2б. Интерес к учебе не проявляет. Не пытается найти ответы на непонятные вопросы. Редко выполняет домашнее задание. К оценкам проявляет безразличие.

1б. Учиться не хочет. Оценками не интересуется.

2 шкала. Трудолюбие

5б. Старателен в учебе, внимателен. Помогает другим в делах и сам обращается за помощью. Ответственно относится к дежурству по школе.

4б. Старается быть внимателен, часто помогает другим в делах. Иногда обращается за помощью. Чаще ответственно относится к дежурству по школе.

3б. Редко проявляет старание к учебе. На уроках бывает не внимателен. На призыв о помощи откликается с трудом, сам за помощью обращается лишь в экстренных случаях. Часто проявляет безответственное отношение к дежурству по школе.

2б. Учиться не старается, внимание на уроках рассеянное. От общих дел отстраняется. Дежурства по школе избегает.

1б. Учиться не хочет. В общих делах не участвует. Дежурит по школе только под присмотром учителя.

3 шкала. Бережное отношение к учебе

5б. С удовольствием ухаживает за комнатными растениями, интересуется природой, любит животных. Активен в походах на природу.

4б. Любит ухаживать за комнатными растениями и животными. Участвует в походах на природу.

3б. К растениям и животным подходит только по необходимости. В походы ходит редко. Природу не любит.

2б. За растениями и животными не ухаживает. В походы не ходит. Проявляет варварское отношение к природе.

1б. Проявляет негативное отношение ко всему живому.

4 шкала. Отношение к школе

5б. Полностью выполняет правила для учащихся. В отношении с людьми добр. Активно участвует в делах класса и школы.

4б. Правила для учащихся выполняет не всегда. В общении с людьми избирателен. Активность в делах класса и школы выражена в малой степени. 3б. Требования учителя выполняет частично. В отношениях с детьми не постоянен, переходит от одной группы детей к другой. В делах класса и школы участвует по настоянию учителя.

2б. Пассивен, часто нарушает правила для учащихся. С трудом устанавливает контакт с людьми, чаще избегает других. В делах класса и школы не участвует. 1б. Часто нарушает нормы поведения: мешает другим детям играть, не меняет своего поведения, когда делают замечания. В общественных делах отказывается принимать участие.

5 шкала. Красивое в жизни школы

5б. Аккуратен в делах и опрятен в одежде. Ценит красивое вокруг себя. В отношениях с людьми вежлив.

4б. Чаще аккуратен в делах и опрятен в одежде. Может допустить небрежность вокруг себя. В отношениях с людьми бывает замкнут.

3б. Чаще небрежен в делах, небрежен в одежде. Красивое вокруг себя не замечает. В отношениях с людьми старается быть не заметным, но держится рядом. 2б. Нет стремления к аккуратности и опрятности. Нарушает чистоту и порядок вокруг себя, не поддерживает уют.

Замкнут, не стремится к установлению контактов.

1б. Неряшлив в одежде, порядка на рабочем месте нет, работы грязные, небрежные, вокруг себя создает обстановку хауса. Проявляет негативизм по отношению к детям и взрослым.

6 шкала. Отношение к себе

5б. Хорошо управляет собой. Соблюдает санитарно-гигиенические правила ухода за собой. Нет вредных привычек.

4б. Умеет управлять собой. Редко забывает о соблюдении правил ухода за собой (умыт, причесан). Нет вредных привычек.

3б. Часто не следит за собой, не контролирует свои действия. Бывает не умыт, не причесан. Возможно отсутствие привычки мыть руки.

2б. Редко управляет собой, несдержан. Часто приходит в школу не умытый и не причесанный. Необходим постоянный контроль за мытьем рук.

1б. Не управляет собой. Не реагирует на требования соблюдения санитарно- гигиенических правил ухода за собой. Возможна привычка грызть ногти.

Диагностические методики определения уровня сформированности основ экологической культуры:

Методика «Лес благодарит и сердится»

Цель: выявить отношение к природе и уровень сформированное™ представлений о правилах, нормах взаимодействия с нею. *Подготовка исследования:* осуществить прогулку в парк (лес). *Проведение исследования.*

После предварительной беседы, в ходе которой дети вспоминают свои прогулки в парк (лес), восстанавливают в памяти увиденные картины природы, положительные и отрицательные примеры воздействия человека на природу, детям предлагается ответить на два вопроса:

За что лес мог бы сказать тебе спасибо? За что лес мог бы рассердиться на тебя?

Экспериментатор фиксирует и анализирует ответы детей. *Обработка данных:*

Очень высокий уровень (5). Ребенок проявляет активную позицию заботливого хозяина и защитника природы, выделяет актуальные экологические проблемы, приводит примеры уже проделанной им природоохранительной работы.

Высокий уровень (4). Ребенок приводит примеры практической экологически-ориентированной деятельности в природе или, наоборот, примеры бездействия человека, приводящие к негативным последствиям.

Средний уровень (3). Ребенок перечисляет правила и нормы поведения в лесу, примеры их нарушения.

Низкий уровень (2). Ребенок приводит один-два примера нарушения норм и правил поведения в лесу или примеры заботливого отношения к нему.

Очень низкий уровень (1) Отсутствие ответов. Молчание или ответы «не знаю».

Методика «Экологические знаки»

Цель: изучить оценочные умения и уровень понимания природоохранной деятельности.

Подготовка исследования: разработать знаки «Правила поведения в лесу».

Проведение исследования.

Экспериментатор предлагает ребенку рассмотреть экологические знаки.

Задаёт вопросы:

«Как ты думаешь, что означают эти знаки»? «Почему необходимо **им** следовать»? Ответы фиксируются и анализируются.

Обработка данных:

Высокий уровень (4-5). Ребенок описывает значения экологических знаков, рассуждает, зачем необходимо им следовать.

Средний уровень (2-3). Ребенок «расшифровывает» не все экологические знаки **или** не может объяснить их важность.

Низкий уровень (1). Ребенок не понимает, что означают предложенные экологические знаки.

Методика «Экологический светофор»

(Модификация методики Цветковой И. В.)

Цель: выявить у детей уровень:

представлений о рациональном взаимодействии человека с природой: о допустимых и недопустимых действиях на природе, природоохранительной деятельности;

умения оценивать результаты взаимодействия людей с природой (взаимодействие приносит вред природе, безобидно, полезно);

опыта в экологически ориентированной деятельности. *Подготовка исследования:*

набор цветных карандашей на каждого ребенка;

набор карточек (четыре) с изображением поступков детей на природе;

листы на каждого ребенка с изображением поступков детей на природе (в углу каждого рисунка - не закрашенный кружок).

Проведение исследования, (проходит в форме игры)

Все участники игры получают листы с изображением четырех поступков детей на природе и по три цветных карандаша: красный, желтый, зеленый. У ведущего эти поступки детей изображены на четырех карточках. Ведущий поясняет, что каждый цвет имеет свое значение. Так же, как и светофор на проезжей части дороги, наш экологический светофор, зажигая красный свет, запрещает; желтый - предупреждает, а зеленый - разрешает. Ведущий уточняет:

Красный - запрещает действия, приносящие вред окружающей среде и жизни людей.

Желтый - предупреждает об осторожности, чтобы как можно меньше нанести вреда природе.

Зеленый - разрешает и поощряет действия, помогающие растениям, животным. Ведущий, пользуясь своим набором карточек, поднимает их по одной и описывает изображенный на ней поступок человека на природе. Участники игры должны оценить этот поступок и закрасить кружок рядом с изображением данного поступка соответствующим цветом - включить тот или иной сигнал экологического светофора.

После описания четырех карточек определяется победитель по количеству правильных и неправильных ответов. Нерешенные задачи - предмет специального обсуждения в группе.

Чрезвычайно важное значение имеет наблюдение педагога за детьми по ходу выполнения ими заданий игры. Не следует торопиться определять победителя. Зачастую при выборе света светофора дети руководствуются весьма своеобразной мотивировкой, которую необходимо узнать педагогу. *Обработка данных.* Работы детей анализируются и оцениваются по следующим уровням:

Высокий уровень (4-5)

Ребенок правильно оценил все поступки детей на природе и аккуратно их раскрасил.

Средний уровень (2-3) Ребенок допустил одну-две ошибки в оценке поступков детей.

Низкий уровень (1) Ребенок допустил много ошибок, неаккуратно выполнил задание.

Практическая работа
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
ВОДЫ

Цель работы - определение органолептических и санитарно-токсикологических показателей качества воды.

Основные сведения

Нормирование качества воды заключается в установлении для воды водного объекта совокупности допустимых значений показателей ее состава и свойств, в пределах которых надежно обеспечиваются здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта. Правилами охраны поверхностных вод, введенных в действие с 1.03.91 г., предусмотрены общие требования к составу и свойствам воды водоемов, предназначенной для хозяйственно-питьевого, коммунально-бытового и рыбохозяйственного назначения. К хозяйственно-питьевому водопользованию относится использование водных объектов в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности. К коммунально-бытовому относится использование объектов для купания, занятия спортом и отдыха населения. К рыбохозяйственному водопользованию относится использование водных объектов для обитания, размножения и миграции рыб и других водных организмов.

Для всех видов водопользователей регламентируются в первую очередь физические показатели качества воды. Под физическими свойствами воды понимают ее **органолептические свойства (запах, вкус, цвет, прозрачность)**, а также температуру, плотность, вязкость и т.п. Запах воды может быть как естественного (травянистый, болотный, древесный и т.п.), так и искусственного происхождения из-за загрязнения воды стоками предприятий. При качественной оценке запаха определяется его характер. Характер запаха оценивается словесно (травянистый, землистый, древесный, гнилостный, затхлый, сернистый, хлорный, углеводородный и т.д.). Количественная оценка интенсивности запаха дается в баллах по пятибалльной шкале (табл. 1). Согласно существующим нормам интенсивность запаха воды при 20⁰С не должна превышать 2 баллов.

Таблица 1

Оценка интенсивности запаха и вкуса воды

Оценка в баллах	Характеристика запаха и вкуса
0	Отсутствует
1	Очень слабый
2	Слабый
3	Заметный
4	Отчетливый
5	Очень сильный

Вкус воды обуславливается присутствием в ней веществ природного происхождения или веществ, которые попадают со сточными водами, а также продуктов жизнедеятельности организмов. При качественной оценке вкуса воды используются четыре вида вкусовых ощущений: горький, сладкий, кислый, соленый. Количественная интенсивность вкуса оценивается по пятибалльной шкале (см. табл. 1). Интенсивность вкуса питьевой воды не должна превышать 2 балла. Цветность воды зависит от наличия в ней растворенных и взвешенных примесей (коллоидных соединений железа, гуминовых веществ, взвешенных и окрашенных веществ, водорослей). В зависимости от количества гуминовых кислот и их солей (гуматов) цвет колеблется от желтого до коричневого. Цветность воды определяют качественно и количественно. Результаты качественного исследования цветности воды описывают словесно (бесцветная, светло-желтая, бурая и т.п.). Количественно цвет воды определяют путем сравнения исследуемой воды со шкалой стандартных растворов и выражают в условных градусах этой шкалы (табл. 2). При отсутствии окраски вода считается бесцветной.

Таблица 2

Шкала стандартных растворов _____

Номер пробирк и	Раствор, мл		Градус цветности
	№ 1	№ 2	
1	0	50	0
2	0,5	49,5	5
3	1,0	49,0	10
4	1,5	48,5	15
5	2,0	48,0	20
6	Исследуемая вода		

Прозрачность воды обусловлена ее цветом и мутностью, т.е. зависит от количества содержащихся в воде взвешенных веществ (частицы песка, глины, почвы и т.п.). Определяют прозрачность воды непосредственно в водоеме или в пробах для анализа. Результаты качественного определения

прозрачности воды путем сравнения с эталоном из дистиллированной воды оценивают словесно (слабо мутная, очень мутная и др.). Количественная оценка прозрачности воды проводится по кресту или шрифту. Прозрачность по кресту устанавливается в водоеме или при контроле качества очистки воды на очистных сооружениях путем нахождения предельной высоты столба воды, через которую просматривается черный крест на белом фоне. Питьевая вода должна иметь прозрачность по кресту не менее 30 см. Определение прозрачности по шрифту в лабораторных условиях основано на нахождении максимальной высоты столба воды в бесцветном цилиндре, через который можно прочесть стандартный шрифт. Прозрачность питьевой воды по шрифту должна быть не менее 30 см. Температура и плотность - общеизвестные параметры воды. Плотность чистой воды зависит от ее температуры и составляет при 15 °С 0,99913 г/см³, при 20 °С - 0,99823 г/см³. Плотность природных и сточных вод зависит также и от растворенных соединений. Обычно плотность воды близка к единице.

Опыт 1. Исследование запаха воды.

Материалы и оборудование: колбы с притертой пробкой ёмкостью 200 см³, пробы воды.

Ход работы

В колбу с притертой пробкой ёмкостью 200 см³ налить исследуемую воду до 2/3 объема и сильно встряхнуть вращательным движением в закрытом состоянии. Затем открыть и сразу же определить обонянием характер и интенсивность запаха. Дать оценку характера и интенсивности запаха по пятибалльной шкале (см. табл. 1). Результаты исследований запаха воды представить в табл. 3.

Таблица 3

Результаты исследования запаха воды

Номер пробы	Показатели оценки	
	Характер запаха	Интенсивность запаха
1		
2		

Опыт 3. Определение кислотности воды.

Материалы и оборудование: невысокий стеклянный бюкс объёмом 20 см, набор универсальной индикаторной бумаги, шкала универсального индикатора.

Ход работы

В стеклянный бюкс налить исследуемую воду, погрузить в воду полоску универсальной индикаторной бумаги и быстро сравнить полученный цвет бумаги со стандартной шкалой универсального индикатора. Результат занести в табл. 4.

Таблица4

Результаты исследования кислотности воды

Номер пробы	Показатели	
	Цвет индикаторной бумаги	pH
1		
2		

Приложение №4

План – конспект занятия по теме "Среда обитания"

Цель занятия: формирование экологического мышления.

Задачи:

Образовательная: углубить понятия о среде обитания, её факторах и их влиянии на живые организмы.

Развивающая: развивать умения анализировать, синтезировать, делать выводы, сравнивать; совершенствовать умение работать с учебником; развивать навыки исследовательской работы, логическое мышление и монологическую речь учащихся.

Воспитательная: прививать любовь к природе, всему живому, что нас окружает.

Тип занятия: изучение нового материала.

Вид урока: постановка и решение учебной задачи.

Формы работы: индивидуальная, групповая, в парах.

Методы и методические приемы: рассказ, применение имеющихся знаний, решение проблем методом мозгового штурма, учебно-исследовательская работа.

Средства обучения: комнатные растения, рисунки, презентация. **Эколого-биологические понятия:** среда обитания: водная, организменная, наземно-воздушная, почвенная; экология; экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.

ХОД УРОКА

I. Актуализация знаний.

Учитель: Добрый день! Я рада видеть ваши умные и добрые лица!

Начать сегодняшний урок мне хотелось бы не совсем обычно - со сказки, которую вы мне поможете дополнить.

Итак, начнем! Давным-давно случилась-приключилась такая волшебная история... Никто сегодня точно не знает когда это было, как это было.... Но на одной из планет в необъятной Вселенной, в Галактике Млечный путь произошло чудо чудесное. В огромном океане зародились живые существа. Существа эти в отличие от неживых тел природы обладали необычными чудесными волшебными качествами.

- Что за свойства отличали их от других неживых тел?

дыхание

размножение,

раздражимостью,

питание

выделение рост и

развитие обмен

веществ.

Учитель: Правильно, конечно же вы знаете эти существа, имя им на планете – живые организмы. До сегодняшнего дня живут они на той планете Земля, хоть многие и изменились с тех давних-давних времен, некоторые не дожили до настоящего, канули в прошлом лихолетье... Но и сегодня их немало - 5 миллионов видов! И разные они – и огромные и микроскопические, и мохнатые и перьями покрытые, хищные - кровожадные и безобидные - растительные, неподвижные и стремительно – быстрые... Несмотря на многообразие живых организмов их объединили в 5 царств,

какие?(Называют царства: бактерии, простейшие, грибы, растения, животные.)

- Почему же все живые организмы *(показ слайдов)* такие разные? Почему отличаются друг от друга? *(Организмы так не похожи друг на друга, потому что живут в различных условиях.)*

Учитель: В самом деле, условия обитания влияют на внешний вид, внутреннее строение, особенности поведения живых существ.

На фоне звуков природы звучат стихи:

Глубины вод, простор небес,

Пустыня, горы, степь и лес – В

каком краю не окажись, Везде

кипит упрямо жизнь. И здесь у

каждого свой вкус: Кому – в

песок, кому – под куст.

И каждый выберет себе

Соседей в жизни и в судьбе.

- Ребята, о чем это стихотворение?

- Да, это стихотворение о среде обитания. Вот об этом мы и поговорим сегодня на занятии.

II. Изучение нового материала

Учитель: Как вы думаете, как можно сформулировать задачи урока? Что нам предстоит изучить? С чем познакомиться?

(Узнать, что такое среда обитания организмов; познакомиться с отличительными особенностями разных сред обитания организмов; найти отличия между условиями жизни в разных средах и определить черты приспособленности организмов к жизни в них).

Темы блоков:

1. Среда обитания.

2. Экология.

3. Экологические факторы.

4. Влияние света, воды, температуры на живые организмы.

5. Приспособление организмов к абиотическим факторам среды.

1. Среда обитания.

- Что такое среда обитания? *(Это часть природы, где живут организмы.)*

- У каждого организма своя среда обитания. Какие среды обитания вам известны из курса природоведения? *(Выделяют три основные среды жизни: водную, почвенную, наземно-воздушную.)*

- Ребята, а в какой среде возникла жизнь? *(В водной.)*

- Каковы условия жизни в разных средах?

Заполнение учащимися таблицы: «Характеристика условий жизни в разных средах».

1 ряд – водная среда; 2 ряд – наземно-воздушная среда; 3 ряд – почвенная среда.

Условия жизни Водная

среда Наземно-воздушная

среда Почвенная среда

Плотность плотная

неплотная плотная

Кислород

недостаточно

достаточно

недостаточно

Вода

достаточно

недостаточно

достаточно

Свет

недостаточно

достаточно

отсутствие

Изменение температуры

незначительные

значительные

отсутствие резких перепадов температур

Учитель: Сейчас я вам загадаю загадки, а вы назовите животных, среду в которой они обитают .

Загадка № 1

Зверь клыкастый,

Вместо ног – ласты.

Хвост по льду волочится,

Мороза зверь не боится.

(Морж. Водная среда.)

Приспособление моржа к среде обитания: Удлинённая, обтекаемая форма тела, видоизменённые конечности: ласты. Под кожей развит толстый слой жира, способствующий защите организма от переохлаждения и уменьшающий плотность тела.

Справка учителя: на лёд или на сушу моржи выходят в основном в период размножения и линьки.

Загадка № 2

Над водой – водицей –

Царевна круглолица,

Поёт царевна, да так напевно,

Что все на суше затыкают уши.

(Лягушка.)

Учащиеся затрудняются определить среду обитания лягушки.

Учитель: Действительно, лягушка приспособлена как к жизни в воде, так и на суше.

- Какие приспособления к жизни в водоёмах имеются у лягушки?
(Плавательные перепонки между пальцами задних ног, кожное дыхание.)

- Какие приспособления появились у лягушки в связи с жизнью на суше?
(Лёгочное дыхание, веки, защищающие глаза от высыхания, развитая мускулатура конечностей.)

Загадка № 3 Полосатый

брат кота, Шкура –

просто красота.

С ним тягаться трудно в беге.

Не будите вы в нём зверя.

(Тигр. Наземно-воздушная среда.)

Вариант ответа учащихся:

Приспособление тигра к среде обитания: Опорный скелет, развитые мышцы тела и конечностей, терморегуляция, внутреннее оплодотворение, высокое развитие органов зрения и слуха.

Загадка № 4

В одежде богатой,

Да сам слеповатый,

Живёт без оконца,

Не видывал солнца.

(Крот. Почвенная среда.)

Вариант ответа учащихся:

Приспособление крота к среде обитания: Цилиндрическая форма тела, малые размеры, сильно развитая мускулатура, густая короткая чёрная шерсть, конечности роющего типа, редукция органов зрения, хорошо развитые обоняние и осязание.

Загадка № 5

Живу не в почве, и не в луже – Мне

кишечник домом служит. И тепло, и

сытно в нём, Шведский стол: что

хотим, то берём. Коли что не по

нутру – Проверчу в кишке дыру.

(Паразитический червь – аскарида. Организменная среда.)

Вариант ответа учащихся:

Приспособление паразита к среде обитания: Наличие плотных покровов тела, органов фиксации - приспособлений для прикрепления в организме (могут быть крючки, присоски, либо заострённые концы тела), редукция многих органов, высокая плодовитость.

Справка учителя: аскарида за 5-6 месяцев откладывает 50 – 60 млн яиц.

Учитель: Приведите свои примеры организмов, обитающих в разных жизненных средах.

Примерные варианты ответов: **водная среда** – дельфин, кит, окунь, краб, жемчужница, кувшинка, водоросли; **наземно-воздушная** – рысь, стрекоза, пчела, ласточка, кенгуру, лось; **почвенная** – крот, дождевой червь, почвенные бактерии, личинка майского жука, грибы; **организменная** – гельминты, дизентерийная амёба, вирусы, клещи, блохи, гриб-трутовик.

Рисуем схему:



Гидробионты (греч. hydor – вода; biontos – живущий) – это организмы, обитающие в воде.

Эдафобионты (греч. edaphos – почва) - это организмы, обитающие в почве.

Аэробиионты (греч. aer – воздух) - это организмы, обитающие в наземно-воздушной среде.

Эндобионты (греч. endon – внутри) - это организмы, обитающие внутри других организмов.

2. Экология

Учитель: Ребята, живые организмы неразрывно связаны между собой и с окружающей средой. У меня в руках таинственная шкатулка. Здесь находится объект, который, как мне кажется, лучше всего передает суть отношений организмов друг с другом и с окружающей средой. Как вы думаете, что это такое? Это цепь – символ взаимосвязи, единства. Уберем одно звено, нарушится целостность всей цепочки. И человеку, который тоже является звеном этой цепи природы, всегда нужно помнить об этом. Есть даже наука, которая изучает взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой. Как она называется? (*Экология*)

Справка учителя: Экология (греч. сл. ойкос – дом, логос – наука, учение)
Впервые термин « экология» ввел в 1869 году нем. ученый Эрнст Геккель, для обозначения науки о взаимосвязи организмов в природе.

Учитель:

Экология, друзья,
Наука очень нужная,
Без неё ты ни за грош
В наше время пропадёшь. Ибо
каждый знать обязан, Кто, как, с
кем в природе связан, Чтоб
случайно иногда Ей не
причинить вреда.

3. Экологические факторы.

Учитель: Каждое живое существо тесно связано со своей средой обитания, испытывает ее влияние и в свою очередь на нее воздействует. Все компоненты и свойства среды, влиянию которых подвергаются организмы, называют **экологическими факторами**. Их можно оценить и измерить.

Запись в рабочих тетрадях нового термина:

Экологические факторы – это компоненты среды, воздействующие на живые организмы.

Учитель: Экологические факторы подразделяют на **абиотические, биотические и антропогенные**. Послушайте стихотворение и попытайтесь найти в нем все группы факторов. Небо светло-голубое,

Солнце светит золотое,
Ветер листьями играет,
Тучка в небе проплывает.
Кусты, деревья и трава,
Горы, воздух и листва,
Птицы, звери и леса,
Гром, туманы и роса,
Человек, вода, погода –
Это факторы природы.