

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МИЛЬКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КАМЧАТСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «МИЛЬКОВСКИЙ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»

Принята на заседании педагогического
совета

от «30» мая 2025 г.

Протокол № 4

Утверждаю

Директор МБУДО Мильковский ДДТ

Супрунова Н.А.

Приказ № 32-1

от «30» мая 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Экология, геология - науки очень важные»**

Уровень программы углубленный

Срок реализации программы 7 лет

Объём программы 1512 часа

Возрастная категория 7-16 лет

Форма обучения очно-заочная

Составитель:

Коврижных Наталья Николаевна
педагог дополнительного образования

с.Мильково, Камчатский край

2025 год

1. «Комплекс основных характеристик образования»

1. Нормативно-правовая.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативно правовыми документами: – Конвенция ООН о правах ребёнка;

– Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– распоряжение Правительства Российской Федерации от 03.03.2022. № 678-р «Об утверждении Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

– постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2023 № 197/129 «О внесении изменения в пункт 4 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 22.02.2023 № 197/129 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
- письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК- 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- приказ Министерства образования Камчатского края от 01.10.2021 № 879 «О внедрении моделей реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме и моделей выравнивания доступности дополнительных общеобразовательных программ для детей с различными образовательными возможностями и потребностями»;
- приказ Министерства образования Камчатского края от 31.08.2021 № 772 «Об утверждении положений о моделях выравнивания доступности дополнительных общеобразовательных программ для детей с различными образовательными возможностями и потребностями»;
- Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Мильковский дом детского творчества».

2. Пояснительная записка.

Актуальность программы. Автор считает данную программу актуальной, своевременной и необходимой в соответствие с потребностями времени, как для будущих геологов и экологов, так и для обычных людей, которым небезразлична наша Земля, родной край, то место, которое им дорого. Большое внимание в программе уделяется работе с региональным компонентом, используются интересные места нашего региона, камчатские ландшафты, природа, открытые и уже разрабатываемые месторождения полезных ископаемых, их влияние на экологическую стабильность региона. Благодаря данной программе обучающимися решаются многие природоохранные экологические проблемы Мильковского района, поскольку в обучении обучающихся существует многолетняя прочная связь с Мильковским лесничеством. Данная программа дает возможность обучающимся получить начальные знания по геологии, что важно, и будет востребовано в дальнейшем, так как ощущается недостаток в специалистах - геологах в Камчатском крае и целом по России. Программа "Экология, геология - науки очень важные" предлагает дать подрастающему поколению целенаправленное и систематическое начальное экологическое и геологическое

образование, дающее возможность детям оценить его важность в сохранении природы и природных ресурсов на земле.

Отличительные особенности программы. Данная программа позволяет не только получать теоретические знания, но и проводить большую практическую работу. Она включает в себя изучение основ двух наук: экологии - очень нужной, развивающейся и набирающей свою силу науки. Кроме этого, в основу данной программы вошли темы еще одной замечательной науки, которая также позволяет изучать нашу Землю, её прошлое и настоящее, её происхождение, её красоту - это геология. Дальнейшее развитие геологии, разработка полезных ископаемых, их использование и переработка не возможны в современном мире без использования знаний по экологии. На Камчатке, с ее огромными подземными богатствами, необходимы специалисты, знающие, как найти, разведать и добыть полезные ископаемые, принеся при этом наименьший урон природе. В данную программу включены туристические навыки, и школа выживания - два раздела, необходимые для обучающихся, которые бывают в маршрутах, походах и могут оказаться в экстремальных условиях.

Уровень программы- углубленный.

Направленность программы – естественнонаучная.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей 7-16 лет. Возрастные особенности: период становления личности, благоприятный период формирования нравственных чувств, период повышения самостоятельности, рост ответственности за свои поступки, расширение интересов, появление планов на будущее.

Начальный школьный возраст (7-10 лет).

Когнитивное развитие: в этом возрасте происходит активное развитие познавательных процессов. Дети начинают осваивать умения считать, читать и писать, а также развивают произвольное внимание и память. У них формируется базовое понимание логических операций, хотя они еще не способны к абстрактному мышлению.

Эмоциональное развитие: судьбоносным является формирование самооценки с высоким уровнем привязанности к учителям и родителям. Эмоции начинают регулироваться, но у детей сохраняется высокая чувствительность и впечатлительность.

Социальное развитие: дети более активно начинают взаимодействовать с окружающими. В данном возрасте наблюдается рост интереса к сверстникам и социальным группам. Важно учитывать, что дети все еще нуждаются в поддержке взрослых для разрешения конфликтов и развития социальных умений.

Средний школьный возраст (11-14 лет).

Когнитивное развитие: одной из характерных особенностей является начало формирования абстрактного мышления, что позволяет детям строить гипотезы, делать выводы и обобщать материал. В этом периоде можно наблюдать стремление к самостоятельному обучению, необходимость в глубоких познаниях и расширении кругозора.

Эмоциональное развитие: обучающиеся становятся более самосознательными, их эмоции становятся более сложными и многогранными. Возможно развитие кризиса самоидентификации, когда подросток начинает задаваться вопросами о своей роли в обществе и о собственном "Я".

Социальное развитие: увеличивается степень подключения подростков к социальной жизни. Они ищут одобрения своей группы и стремятся выделиться за счет индивидуальности. Важным становится формирование дружеских связей, при этом конфликты могут возникать чаще, требуя развития навыков разрешения споров и компромисса.

Подростковый возраст (15-16 лет).

Когнитивное развитие: подростки становятся более критическими и склонными к аналитическому мышлению. Возможны эксперименты с различными концепциями и идеями, интерес к философским и этическим вопросам. Это время характерно поиском целей в обучении и развитии профессиональных предпочтений.

Эмоциональное развитие: укрепляется желание автономии и независимости. Подростки испытывают эмоциональные колебания, могут проявляться деструктивные эмоции, такие как гнев и обида. Развивается способность к эмпатии и рефлексии, что способствует более глубокой оценке собственных и чужих эмоций.

Социальное развитие: подростки начинают осознавать свою роль в обществе и формируются их личные ценности. Значительным становится влияние сверстников, что может привести к принятию как положительных, так и отрицательных норм поведения. Важно создать условия для безопасного и конструктивного взаимодействия с окружающими.

Особенности организации образовательного процесса. В каждый кружок набираются дети примерно одного возраста посредством подачи заявки в ГИС «Навигатор дополнительного образования детей Камчатского края», это является важным условием реализации программы. Состав кружка постоянный.

Индивидуальные занятия проводятся для обучающихся окончивших основную семилетнюю программу, но решивших остаться в объединении.

Количество обучающихся:

1 год -15 человек.

2 год -12 человек.

3-7 год – 9 человек.

Условия перевода:

-Отсутствие пропусков занятий без уважительной причины.

-Освоение учебного плана в полном объёме.

Форма обучения – очно-заочная.

Формы организации образовательного процесса- фронтальная и групповая.

Формы проведения занятий- лекция, игра, экскурсия, практическая работа.

Режим занятий.

1-7 год обучения: занятия проводятся 2 раза в неделю по три часа или 3 раза по два часа, всего 6 часов в неделю. Академический час равен 45 мин., перерыв 10 мин.

Объем программы- 1512 часов.

Срок реализации программы- 7 лет.

3. Цели, задачи , планируемые результаты.

Цель программы - формирование мотивированной профессионально ориентированной личности воспитанника через естественнонаучное образование.

Задачи:

Обучающие:

- Ознакомить обучающихся с основами экологических и геологических дисциплин и развить практические навыки диагностики в определении минералов и горных пород – составной части окружающей природы.

- Передать сумму знаний об окружающем мире, включая специальные знания по дисциплинам экология и геология.

- Передать элементарные и научные представления о существующих в природе взаимосвязях.

- Научить навыкам проведения природоохранных, просветительских и агитационных акций.

- Научить навыкам составления и написания проектов и учебно-исследовательских работ.

- Сформировать знания и умения туристических навыков и школы выживания.

Развивающие:

- Развить потребность к исследовательской деятельности и интеллектуальной активности.

- Развивать в каждом ребенке интеллект, воображение, логическое мышление, интуицию и способности к анализу.

- Развивать активности, индивидуальность и самостоятельность в принятии решений.

- Развивать интеллектуальные и творческие способности детей, их воображение и духовный мир.

- Развивать физическую активность детей, туристические навыки и сформировать стремление к здоровому образу жизни.

Воспитательные:

- Воспитать любовь к родному краю, бережное отношение к природе и стремление к здоровому образу жизни.
- Воспитывать чувства ответственности за свои действия и бережное отношение к окружающему миру, любви к живой природе.
- Воспитывать в детях чувства будущего хозяина и большей ответственности перед природой.
- Воспитывать чувства долга, патриотизма, любви к Родине и своему родному краю, ответственности за них перед будущими поколениями.
- Воспитывать коммуникабельность и сотрудничество в коллективе, умение общения, умение отстаивать собственное мнение.
- Воспитывать эстетические чувства и гармонию при общении с окружающей природой.

Планируемые результаты.

Предметные:

- Обучающиеся приобретут знание основ экологических и геологических дисциплин, включая конкретные факты о минералах и горных породах.
- Будут сформированы навыки диагностики различных видов минералов и горных пород, а также понимание их роли и значения в природе.
- Ученики смогут объяснить взаимосвязи в экосистемах и продемонстрируют умение работать с информацией, относящейся к экологии и геологии.
- Освоенные навыки проведения природоохранных, просветительских и агитационных акций помогут обучающимся активно участвовать в охране окружающей среды.
- Обучающиеся научатся составлять и оформлять проекты, а также писать учебно-исследовательские работы по темам, связанным с экосистемами и геологическими процессами.
- Наученные туристические навыки и правила выживания обеспечат обучающимся уверенность в своих силах в экстренных ситуациях.

Метапредметные:

- Развитие логического мышления, воображения и интуиции позволит обучающимся более креативно подходить к решению задач и анализу информации.
- Обучающиеся сформируют активную позицию, независимость в принятии решений и способность к саморазвитию, что будет способствовать их личной ответственности.

- Интеллектуальные и творческие способности детей будут развиваться через выполнение исследовательских проектов, обсуждение и анализ результатов работы.

- Физическая активность, включающая туристические навыки, будет способствовать формированию стремления к здоровому образу жизни и активному отдыху.

Личностные:

- У обучающихся возникнет осознание ответственности за свои действия и решения, а также за сохранение природы и окружающей среды.

- Воспитание любви к родному краю будет способствовать формированию идентичности и патриотизма.

- Дети научатся уважать и ценить живую природу, формируя бережное отношение к окружающему миру.

- Обучающиеся смогут развивать умения сотрудничества и коммуникации, что будет способствовать созданию дружного и поддерживающего коллектива.

- Формирование эстетических чувств и ощущения гармонии с природой положительно повлияет на эмоциональное развитие детей.

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

1. Содержание программы.

Первый год обучения.

Учебный план.

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие	3	3	-	Беседа по технике безопасности
2	Знакомство с наукой экология	12	9	3	Викторина, изготовление плакатов на экологическую тему.
3	Подготовка к осенней выставке «Эколог года»	9	6	3	Поделка, участие в выставке.
4	Земля – небесное тело	9	6	3	Беседа, рисунок или аппликация небесных тел.
5	Звездное небо	9	6	3	Фронтальный опрос, рисунок «Загадочный мир звезд».
6	Наша планета	9	6	3	Кроссворд
7	Воздух, вода, почва	22	16	6	Фронтальный опрос, участие в викторинах, проведение опытов.
8	Какие бывают растения?	12	9	3	Викторина на «Лесной тропинке».
9	Какие бывают животные?	21	15	6	Игра «Узнай животное».
10	Дикие и домашние животные	12	6	6	Рисунок или аппликация «Домашние животные».

1 1	Сезонные изменения в природе	24	18	6	Рисунки по теме.
1 2	Красная книга Камчатки	21	15	6	Изготовление Красной книги Камчатки.
1 3	Определение сторон горизонта	12	9	3	Рисунок по теме.
1 4	Школа безопасности	26	17	9	Викторина по теме.
1 5	Мероприятия, посвященные ВОВ	12	9	3	Изготовление венка памяти
1 6	Итоговое занятие	3	3	-	Итоговая аттестация: викторины, готовые работы, участие в выставках, конкурсах и т.д.
	Итого:	216	153	63	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Теория: знакомство друг с другом, организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности

2. Знакомство с наукой экология.

Теория: показать, что в природе все взаимосвязано, что человек неотделим от природы, а неразумная хозяйственная деятельность человека ведет к необратимым нарушениям природного равновесия.

- Что изучает наука экология?
- Живая и неживая природа.
- Влияние человека на окружающую природу.

Практика: выполнение практических заданий.

3. Подготовка к осенней выставке.

Теория: научить детей делать поделки из природного материала, рисовать рисунки по темам, связанным с природой. Научить ценить дары природы и охранять ее.

Практика:

- Сбор природного материала в лесу.
 - Подбор композиции для будущей поделки.
 - Рисунок или изготовление поделки из природного материала.

4. Земля – небесное тело.

Теория: в этом разделе обучающиеся познакомятся с яркой звездой Солнцем. Узнают о солнечной системе, познакомятся с другими планетами, кометами и небесными телами.

- Солнечная система.
- Освоение космоса.

- Движение земли вокруг солнца.

Практика: рисунок или аппликация небесных тел.

5. Звездное небо.

Теория: показать детям, что мир звезд чрезвычайно разнообразен и чем больше ребята будут знать о нем, тем увлекательнее будет путешествие по звездному небу.

- Этот загадочный мир звезд.

- Животные в небе.

Практика: рисунок «Загадочный мир звезд».

6. Наша планета.

Теория: познакомить обучающихся с картой, глобусом. Дать понять, как велика наша планета.

- Глобус. Карта полушарий. Формы земной поверхности.

- Изучаем родной край.

Практика: разгадывание кроссвордов.

7. Воздух, вода, почва.

Теория: познакомить детей с основными богатствами земли: водой, воздухом и почвой, их свойствами, применением, охраной.

- Вода в природе. Какую работу производит вода в природе?

- Использование воды человеком. Охрана водных бассейнов.

- Воздух, его значение для человека, животных, растений.

- Почва. Использование почв человеком. Охрана почв.

Практика: участие в викторинах, проведение опытов.

8. Какие бывают растения?

Теория: познакомить обучающихся с разнообразием растений: деревьями, кустарниками, травами, дикорастущими и культурными растениями их пользой для человека.

- Деревья, кустарники, травы.

- Культурные и дикорастущие растения.

- Лиственные, хвойные и смешанные леса.

Практика: викторина на «Лесной тропинке».

9. Какие бывают животные?

Теория: познакомить обучающихся с видами животных, показать, что они разнообразны и приспособлены жить в различных условиях.

- Насекомые. - Рыбы. - Птицы. - Звери.

Практика: игра «Узнай животное».

10. Дикие и домашние животные.

Теория: познакомить детей с различными условиями обитания животных. Приспособлением их жизни в различных природных условиях.

- Домашние животные.
- Дикие животные.

Практика: рисунок или аппликация «Домашние животные».

11. Сезонные изменения в природе.

Теория: познакомить обучающихся с сезонными изменениями в природе.

Практика: провести наблюдения за поведением животных и растений летом, осенью, зимой и весной. Принять участие в охране родников, ручьев, птиц, рыб, насекомых.

- Природа в межсезонье.
- Приспособление растений к сезонным изменениям.
- Приспособление птиц к сезонным изменениям.
- Приспособление животных к сезонным изменениям.

12. Красная книга Камчатки.

Теория: познакомить обучающихся с Красной книгой, ее задачами. Рассказать, что Красная книга необходима для охраны природы, экологического и нравственного воспитания человечества.

- Для чего служит Красная книга?
- Звери, занесенные в Красную книгу. Составление Красной книги.
- Птицы, рыбы, занесенные в Красную книгу.
- Растения, занесенные в Красную книгу.

Практика: изготовление Красной книги Камчатки.

13. Определение сторон горизонта.

Теория: познакомить обучающихся со сторонами света, ориентированием по природным признакам, познакомиться с приборами для ориентирования на местности.

Практика: - Определять стороны горизонта.

- Ориентирование по природным признакам.
- Практическое применение приборами, служащие для ориентирования на местности.

14. Школа безопасности.

Теория: научить детей поведению в экстремальных условиях, оказанию доврачебной помощи.

- Техника безопасности. Пожарная безопасность в лесу, меры предосторожности при разведении костра. Поведение на экскурсии или в походе.

- Оказание первой доврачебной помощи.
- Зеленая аптека. Ядовитые растения.

Практика: викторина по теме.

15. Мероприятия, посвященные ВОВ.

Теория: привить обучающимся патриотические чувства, познакомить с основными вехами ВОВ

- Великая Отечественная война 1941-1945 г.г.
- Знакомство с детьми пионерами-героями ВОВ.
- Дети блокадного Ленинграда.

Практика: возложение венка памяти к обелиску.

16. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

Второй год обучения.

Учебный план.

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие	3	3	-	Беседа по технике безопасности
2	Повторение пройденного в первый год обучения.	15	12	3	Фронтальный опрос
3	Подготовка к районному конкурсу «Эколог года».	15	9	6	Поделка, рисунок, участие в выставке.
4	Знакомство с сообществом леса.	15	9	6	Викторина о лесе, поделка.
5	Сезонные изменения в природе.	21	15	6	Рисунки, головоломки о природе.
6	Зимующие и перелетные птицы Камчатки.	21	15	6	Изготовление кормушек, рисунки, поделки птиц, кроссворд.
7	Птицы, животные, насекомые - санитары леса.	18	12	6	Игра «Кто, кого ест?».
8	Круговорот воды в природе.	12	9	3	Занятие «Да здравствует вода!».
9	Невидимые нити.	12	9	3	Рисунки, аппликации пищевых цепочек.
10	Размножение растений. Учебно-исследовательская работа.	12	9	3	Выращивание растений в теплице.
11	Знакомство с почвой и ее свойства.	12	9	3	Фронтальный опрос
12	Красная книга Камчатки.	18	12	6	Викторина по теме, рисунки.

13	Краеведение.	18	12	6	Рисунки по теме, изготовление поделок.
14	Школа выживания, поведение в экстремальных ситуациях.	21	12	9	Викторина «Лесная аптека», игра «Лесные секреты».
15	Итоговое занятие	3	3		Итоговая аттестация: тестирование, викторина, готовые работы, участие в выставках, конкурсах, олимпиадах, учебно-исследовательских работах и т.д.
	Итого	216	150	66	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Теория: организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности.

2. Повторение пройденного материала первого года обучения.

Теория: вспомнить материал, пройденный в прошлом году, выяснить, что дети забыли, плохо усвоили. Повторить пройденное, провести тестирование.

Практика: выполнение практических заданий.

3. Подготовка к конкурсу «Эколог года».

Теория: инструктаж по технике безопасности.

Практика: научить детей делать поделки из природного материала, рисовать рисунки по темам, связанным с природой. Научить составлять композицию из цветов, листьев, шишек, корней.

- Подготовка рисунков и плакатов для конкурса.
- Изготовление поделок на осеннюю выставку.
- Подготовка творческой работы.

4. Знакомство с сообществом леса.

Теория: ввести понятия «место обитания», «растительное сообщество», «животное сообщество», «сообщество грибов». Показать отличия различных мест обитания на основе различий в составе растительного и животного сообществ.

- Место обитания людей – город.
- Лес, как место обитания.

- Сказка Ю.Дмитриева «Что такое лес?»

Практика: Викторина о лесе, поделка.

5. Сезонные изменения в природе.

Теория: закрепить и расширить знания обучающихся о сезонных изменениях в природе.

Практика: провести наблюдения за поведением животных и растений летом, осенью, зимой и весной. Принять участие в охране птиц зимой.

- Приспособление растений к сезонным изменениям в природе.
- Приспособление зверей к сезонным изменениям в природе.
- Приспособление птиц к сезонным изменениям в природе.
- Приспособление насекомых к сезонным изменениям в природе.
- Охрана животных и растений.

6. Зимующие и перелетные птицы Камчатки.

Теория: ввести понятия «зимующие» и «перелетные» птицы, научить детей охранять и заботиться о птицах, создавая им удобные места для гнездования, привлекая их в свои сады и огороды.

- Зимующие птицы Камчатки, подкормка и охрана птиц зимой.
- Перелетные птицы Камчатки, охрана перелетных птиц.

Практика: - Изготовление наиболее простых кормушек для птиц.

- Проведение акции «Покормите птиц зимой!»

7. Птицы, животные, насекомые - санитары леса.

Теория: познакомить обучающихся с птицами, животными, насекомыми - первыми и самыми надежными санитарами-помощниками человека в оздоровлении леса.

- Птицы – санитары леса, забота о них и охрана.
- Животные – санитары леса, забота о них и охрана.
- Насекомые – санитары леса, забота о них и охрана.

Практика: игра «Кто, кого ест?».

8. круговорот воды в природе.

Теория: закрепить знания о природном цикле – круговороте воды. Рассказать о процессе образования снежинок.

- круговорот воды в природе.
- Сказка о капельке А.А. Леонтьева.

Практика: викторина «Да здравствует вода!».

9. Невидимые нити.

Теория: дать понять детям, что в природе все взаимосвязано, человек неотделим от нее, люди множеством нитей связаны с окружающей природой.

- Зависимость человека от природы.
- Понятие экологического равновесия, экологической пищевой цепочки.

Практика: рисунки, аппликации пищевых цепочек.

10. Размножение растений.

Теория: познакомить детей со строением цветка и процессом опыления цветковых растений.

Практика: провести учебно-исследовательские работы.

- Цветок и семя – части растений. Посев растения, уход, наблюдения, описание результата.
- Схема строения цветка, для чего растениям нужны цветы?
- Легенды, сказания, сказки о цветах.
- Охрана цветов.

11. Знакомство с почвой.

Теория: дать детям первые представления о сложности состава почвы, о многообразии почвы, количестве плодородных почв на Земле.

- Для чего нужна почва.
- Обработка и удобрение почв.
- Экспериментальная работа.
- Охрана почв.

Практика: фронтальный опрос.

12. Красная книга Камчатки.

Теория: продолжить изучение и расширить знания о Красной книге Камчатки, показать ее значимость для охраны природы. Занести животных и растения в собственную Красную книгу.

- Для чего служит Красная книга?
- Животные, занесенные в Красную книгу.

Практика: составление Красной книги. Растения, занесенные в Красную книгу.

13. Краеведение.

Теория: познакомить с природным наследием своего края, жизнью и деятельностью переселенцев, камчадалов, с историческим прошлым родного края. Вызвать у детей интерес к истории своего края, сформировать у школьников чувство гражданственности и патриотизма.

- История открытия полуострова Камчатка.
- История возникновения села Мильково.
- Местное население Камчатки, их занятия, быт, обычаи.
- Посещение Детского музея РДДТ.

Практика: рисунки по теме, изготовление поделок.

14. Школа выживания.

Теория: познакомить обучающихся с туристическими навыками, школой безопасности, туристическим снаряжением, доврачебной помощью.

- Осторожно! Ядовитые растения.
- Правила поведения в лесу.
- Оказанием первой доврачебной помощи.
- Поведение при землетрясении, пожаре, терроризме.

Практика: викторина «Лесная аптека», игра «Лесные секреты».

15. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

Третий год обучения

Учебный план

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие.	3	3	-	Беседа по технике безопасности.
2	Повторение пройденного во второй год обучения.	12	9	3	Тестирование по пройденным темам.
3	Подготовка к «Экологу года».	12	9	3	Готовые рисунки, плакаты, поделки, творческие работы.
4	Геология. Ориентирование.	18	9	9	Тестирование, ответы по картографическим карточкам.
5	В стране воды.	18	15	3	Тестирование, изготовление рисунков, поделок с обитателями воды. Игра: «Путешествие Малыша по стране Воды».
6	По стране воздуха.	18	15	3	Викторина «В стране воздуха», изготовление рисунков, поделок с обитателями воздуха.
7	Лес. Этажи леса.	18	15	3	Тестирование, рисунки с этажами леса и его обитателями.
8	Люби и знай свой край.	24	18	6	Тестирование или викторина по теме. Изготовление модели Камчатки.
9	Растения полуострова Камчатка.	24	18	6	Тестирование, гербарий растений. Игра «Съедобное - не съедобное».
10	Животные полуострова Камчатка.	24	18	6	Рисунки, поделки, описание животных. Инсценировка «Играем роли животных».
11	Заповедники, заказники Камчатки.	21	18	3	Зарисовки и краткая информация о заповедниках и заказниках. Сочинение «Обращение Земли к людям»

1 2	Школа выживания.	21	15	6	Тестирование
1 3	Итоговое занятие.	3	3	-	Итоговая аттестация: тестирование, викторина, готовые работы, участие в проектах выставках, конкурсах, творческие работы по темам. Участие в интернет - конкурсах, викторинах, олимпиадах и т.д.
	Итого:	216	165	51	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Теория: организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности.

2. Повторение пройденного материала второго года обучения.

Теория: вспомнить материал, пройденный в прошлом году, выяснить, что дети забыли, плохо усвоили.

Практика: фронтальный опрос.

3. Подготовка к конкурсу «Эколог года».

Теория: инструктаж по технике безопасности.

Практика: научить детей изготавливать поделки из природного материала, рисовать рисунки по темам, связанным с природой. Научить ценить дары природы и охранять ее.

- Подготовка рисунков и плакатов для конкурса.
- Изготовление поделок на осеннюю выставку.
- Подготовка творческой работы.

4. Геология. Ориентирование.

Теория: познакомить детей с ориентированием в незнакомой местности по природным признакам, по компасу и карте.

- Ориентирование на местности по природным признакам.

Практика: работа с компасом на местности.

- Изучения топографических знаков.
- Работа с картой, чтение карты.

5. В стране воды.

Теория: дать детям представление о свойствах воды, показать значение воды для человека и всего живого на Земле. Познакомить с охраной воды.

- Лаборатория чудесных превращений, свойства воды.
- Что такое дождик?

- Сказка о братьях океанах.
- Мировой океан, морские обитатели.
- На воде и около нее, водный мир.
- Охрана воды.

Практика: изготовление рисунков, поделок с обитателями воды. Игра: «Путешествие Малыша по стране Воды».

6. По стране воздуха.

Теория: дать детям представление о свойствах воздуха, показать значение воздуха для человека и всего живого на Земле. Познакомить с охраной воздуха.

- Лаборатория чудесных превращений, свойства воздуха.
- Строение воздушной оболочки.
- Обитатели воздушного пространства.
- Как человек покорял небо.
- Охрана воздуха.

Практика: Викторина «В стране воздуха», изготовление рисунков, поделок с обитателями воздуха.

7. Лес. Этажи леса.

Теория: углубить знания о лесе, рассказать о ярусности леса, о представителях растительного и животного сообщества каждого яруса

- Что такое лес?
- Этажи леса.
- Растения леса.
- Животные леса.
- Охрана леса.

Практика: рисунки с этажами леса и его обитателями.

8. Люби и знай свой край.

Теория: углубить знания о своем крае, рассказать о географическом положении Камчатки, ее коренных жителях, истории открытия.

- Географическое положение Камчатки.
- Рельеф, реки, озера.
- Открытие и заселение Камчатки.
- Коренные народы Севера.
- Мильково - наше село, история возникновения села.
- Полезные ископаемые Камчатки.

Практика: рисунки с этажами леса и его обитателями.

9. Растения полуострова Камчатка.

Теория: познакомить детей с представителями флоры Камчатки, рассказать о пользе растений, их лечебных свойствах, об опасности, которую таят ядовитые растения.

- Съедобные растения Камчатки.
- Лекарственные растения Камчатки.
- Ядовитые растения Камчатки.
- Охрана леса.

Практика: сбор гербария растений. Игра «Съедобное - не съедобное».

10. Животные полуострова Камчатка.

Теория: дать детям представление о многообразии животного мира Камчатки. Поговорить о питании животных и их охране.

- Травоядные животные Камчатки.
- Хищные животные Камчатки.

Практика: рисунки, поделки, описание животных. Инсценировка «Играем роли животных».

11. Заповедники, заказники Камчатки.

Теория: ввести понятия заповедник и заказник, объяснить, для чего нужны охраняемые территории на Камчатке. Познакомить детей с заповедниками и заказниками Камчатки

- Заповедные места Камчатки.
- Представители флоры и фауны, охраняемые на Камчатке.

Практика: зарисовки и краткая информация о заповедниках и заказниках. Сочинение «Обращение Земли к людям»

12. Школа выживания.

Теория: познакомить со школой безопасности, туристическим снаряжением, доврачебной помощью, привить туристические навыки.

- Осторожно! Ядовитые растения.
- Знакомство с международной кодовой системой.
- Знакомство с оказанием первой доврачебной помощи.

Практика: Поход.

13. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

Четвертый год обучения.

Учебный план.

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие.	3	3	-	Тестирование по технике безопасности
2	Повторение	12	9	3	Викторина

	пройденного на третьем году обучения.				
3	Подготовка к «Экологу года»	12	9	3	Готовые рисунки, плакаты, поделки, творческие работы.
4	Геология. Ориентирование.	18	9	9	Игры: «Компас -верный наш друг», «Топографические головоломки». «Поиски клада по карте».
5	Полезные ископаемые.	24	18	6	Тестирование. Экзамен - визуальное определение горных пород.
6	Краеведение.	27	18	9	Тестирование, викторины, рисунки, поделки по теме.
7	Красная книга России.	24	18	6	Тестирование. Изготовление Красной книги России. Творческая работа «Красная книга России».
8	Растения и животные полуострова Камчатка.	18	12	6	Тестирование, викторины. Просветительские акции. Игра - лото «Животные и растения Камчатки».
9	Опасные явления природы.	21	18	3	Тестирование, проверка поведения при экстремальной ситуации.
10	Природоохранные агитационные и просветительские акции.	12	6	6	Акции «Покормите птиц зимой!», «Сохраним лес от пожара!», «Чистые дороги!», «Антипал!»
11	Навыки туриста	21	12	9	Тестирование. Однодневный поход. «Обустройство лагеря» на территории МБУДО Мильковский ДДТ. Малая туриада.
12	Школа выживания.	21	15	6	Тестирование. Инсценировка «Оказание помощи пострадавшему». Творческая работа: «Природа лечит, а врач помогает.
13	Итоговое занятие.	3	3	-	Итоговая аттестация: тестирования, викторина, готовые работы, участие в проектах выставках, конкурсах, творческие работы по темам. Участие в интернет - конкурсах, викторинах, олимпиадах и т.д.
	Итого:	216	150	66	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Теория: организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности.

2. Повторение материала, пройденного на третьем году обучения.

Теория: вспомнить материал, пройденный в прошлом году, выяснить, что дети забыли, плохо усвоили.

Практика: викторина.

3. Подготовка к «Экологу года».

Теория: научить детей делать поделки из природного материала, рисовать рисунки и плакаты по темам, связанным с природой. Научить составлять композиции из сухоцветов, листьев, природного материала и т.д. Научить писать и правильно оформлять творческую работу.

Практика: - Подготовка рисунков и плакатов для конкурса.

- Изготовление поделок на осеннюю выставку.
- Написание учебно-исследовательской работы.

4. Геология. Ориентирование.

Теория: углубить знания при ориентировке в незнакомой местности по природным признакам, по компасу и карте. Научить работать с картой, используя ее при ориентировании.

- Ориентирование на местности по природным признакам.

Практика: - Работа с компасом на местности.

- Изучение топографических знаков.
- Работа с картой, чтение карты.

5. Полезные ископаемые.

Теория: познакомить детей с самыми необходимыми богатствами Земли – полезными ископаемыми, их разнообразием и использованием, охраной.

- Возникновение полезных ископаемых.
- Строительные полезные ископаемые.
- Горючие полезные ископаемые.
- Руды.
- Поделочные камни, их целебные свойства.
- Охрана полезных ископаемых.

Практика: экзамен - визуальное определение горных пород.

6. Краеведение.

Теория: углубить знания детей по краеведению, продолжить знакомство с жизнью и деятельностью переселенцев, камчадалов, познакомиться с их национальными блюдами, их традиционными ремеслами. Познакомить обучающихся с природными богатствами Камчатки.

- История открытия Камчатки.
- Население Камчатки, его основная деятельность.
- Долина Гейзеров.
- Вулканическая деятельность на полуострове.

- Природные парки Камчатки.
- Лосось Камчатки.
- Туризм на Камчатке.

Практика: Викторины, рисунки, поделки по теме.

7. Красная книга России.

Теория: дать детям представление о Красной книге России, исчезающих животных и растениях, показать, что всему живому на земле необходима защита и охрана.

- Животные, занесенные в Красную книгу России.
- Растения, занесенные в Красную книгу России.
- Охрана исчезающих видов.

Практика: изготовление Красной книги России. Творческая работа «Красная книга России».

8. Растения и животные полуострова Камчатка.

Теория: ввести понятия флора и фауна. Углубить знания о флоре и фауне Камчатки. Рассказать о разнообразии растительного и животного мира Камчатки.

- Флора полуострова Камчатки.
- Фауна полуострова Камчатки.
- Охрана природы, подготовка и проведение просветительских природоохранных акций.

Практика: просветительские акции. Игра - лото «Животные и растения Камчатки».

9. Опасные явления природы.

Теория: ввести понятия: «землетрясение, цунами, сель, оползень, лавина». Познакомить детей с опасными природными явлениями, которые влекут за собой катастрофические последствия. Научить правильному поведению при возникновении опасных явлений природы.

- Природа землетрясений, цунами, селей, оползней, лавин.
- Кто может предсказать опасные явления природы.
- Наиболее разрушительные землетрясения на Земле.
- Поведение людей во время опасных явлений природы.

Практика: проверка поведения при экстремальной ситуации.

10. Проведение природоохранных акций.

Теория: подготовка листовок, плакатов материала для акций. Агитационные акции в ДДТ, рейды на дорогах и предприятиях.

Практика: размещение новостей на сайте МБУДО Мильковский ДДТ, в навигаторе и в инстаграм.

- Акция «Покормите птиц зимой!»
- Акция «Сохраним лес от пожара!»
- Акция «Чистые дороги!»
- Акция «Антипал!»

11. Навыки туриста.

Теория: научить детей пользоваться туристическим снаряжением, укладывать рюкзак, разводить костер, готовить пищу, соблюдать технику безопасности в походе.

- Туристическое снаряжение: групповое, личное, специальное, требования к снаряжению. ТБ туриста в лесу, на воде.

Практика: - Организация и проведение похода. Обеспечение ТБ.

- Практические занятия: однодневный поход.

12. Школа выживания.

Теория: научить детей безопасному поведению в экстремальных ситуациях, при потере ориентировки в лесу, познакомить их с правилами поведения на воде.

Практика: научить оказывать первую доврачебную помощь.

- Правила поведения в лесу, на воде, экстремальных ситуациях.
- Осторожно! Ядовитые растения, грибы.
- Оказанием первой доврачебной помощи.

13. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

Пятый год обучения.

Учебный план.

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие.	3	3	-	Устный опрос, тестирование
2	Подготовка к «Экологу года».	12	9	3	Готовые рисунки, плакаты, поделки, творческие работы.
3	Эволюция жизни.	24	18	6	Устный опрос, готовые презентации.
4	Наука экология.	24	12	12	Кроссворд, викторина, творческая работа, рисунок.
5	Природные ландшафты.	24	18	6	Зарисовки ландшафтов, презентации, видео съемка сельского ландшафта.
6	Деграция окружающей среды, подготовка и проведение природоохранных акций.	36	24	12	Творческая работа по теме. Фоторепортаж по теме, презентация, видеосъемка по теме, природоохранные акции.
7	Краеведение. Люби и	18	12	6	Приготовление местного

	знай свой край.				национального блюда «Барабан», «Галга», «Чуперка». Рисунок, презентация по теме.
6	Геология. Полезные ископаемые.	24	12	12	Тестирование. Игры: «Разложи минералы», «Угадай полезное ископаемое». Презентация по теме.
8	Навыки туриста.	27	18	9	Однодневный поход. «Обустройство лагеря» на территории МБУДО Мильковский ДДТ. Малая туриада.
9	Школа выживания.	21	15	6	Викторина, инсценировка экстремальной ситуации.
10	Итоговое занятие.	3	3	-	Итоговая аттестация: тестирование, викторина, готовые работы, презентации, участие в проектах выставках, конкурсах, творческие работы по темам. Участие в интернет - конкурсах, викторинах, олимпиадах и т.д.
	Итого:	216	144	72	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности.

2. Подготовка к конкурсу «Эколог года».

Теория: закрепить у обучающихся имеющиеся знания, изготовление поделок из природного материала, рисунки по темам, связанным с природой. Научить ценить дары природы и охранять ее.

Практика: - Подготовка рисунков и плакатов для конкурса.

- Изготовление поделок на осеннюю выставку.
- Подготовка материала для творческой работы.
- Написание творческой работы.

3. Эволюция жизни.

Теория: рассказать о хронологии развития жизни на земле, изменении климата, гибели животных и их приспособлении к вновь возникшим условиям.

- Эволюция.

Происхождение, расцвет, хронология жизни, приспособляемость организмов, естественный отбор.

- Жизнь в море.

Завоевание суши, леса каменноугольного периода, первые

рептилии.

- Изменение климата

Гибель животных, динозавры, появление млекопитающих, птиц, новых животных.

- Ледниковый период

Ископаемые остатки, окаменелости во льду, характерные ископаемые, ископаемые горючие вещества.

Практика: готовые презентации.

4. Наука экология.

Теория: приобщить обучающихся к науке экология, от которой зависит, будет ли существовать жизнь на земле. Показать детям, что в природе все взаимосвязано.

- Природа как система

Экология, биотические, абиотические факторы, биом, биотоп.

- Среда обитания

Конкуренция живых организмов, специализация питания, пищевая цепь, пищевая пирамида, биоценоз.

- Сообщество

Сообщество леса, моря, луга, поля.

Практика: Кроссворд, викторина, творческая работа, рисунок.

5. Природные ландшафты.

Теория: показать обучающихся, как разнообразен наш мир, его формы и краски.

Рассказать о ландшафте как о взаимодействии природных факторов:

климата, рельефа, фауны, флоры и человеческого фактора.

- Полярные регионы, тундра

Климат, флора, фауна

- Тайга, лиственный, смешанный лес.

Климат, почва, флора, фауна

- Степь, саванна

Климат, почва, флора, фауна

- Пустыня

Климат, почва, флора, фауна

- Тропический лес

Климат, почва, флора, фауна

- Горы и побережье

Флора, фауна, устье, мангровые заросли, отмели, песчаный пляж, скальный берег, коралловый риф.

- Материковые воды, моря и океаны

Реки, потоки, озера, болота, пруды, моря, океаны, морские течения, флора, фауна.

- Сельский, городской ландшафт.

Пастбища, поля, лесистые склоны, парки, сады.

Практика: зарисовки ландшафтов, презентации, видео съемка сельского ландшафта.

6. Деграция окружающей среды.

Теория: - Атмосферное загрязнение.

Тяжелая, химическая промышленность, электростанции, сжигание хозяйственных отходов, биопромышленность, использование пестицидов.

- Загрязнение почвы.

Применение удобрений, муниципальные свалки, складские помещения заводов, использование пестицидов.

- Загрязнение воды.

Выброс хозяйственных и промышленных сточных вод, мусора.

- Шумовые загрязнители.

- Последствия загрязнения окружающей среды.

Кислотные дожди, обезлесение, опустынивание, разрушение биотопов, гибель фауны и флоры.

- Охрана природы, подготовка и проведение природоохранных акций

Практика: творческая работа по теме. Фоторепортаж по теме, презентация, видеосъемка по теме, природоохранные акции.

7. Краеведение. Люби и знай свой край.

Теория: углубить знания обучающихся, связанные жизнью родного края, с историческим прошлым Камчатки, особенностями своего края, его богатствами, индивидуальностью.

- Географическое положение Камчатки. История открытия Камчатки.

- История основания П-Камчатского

- История освоения села Милькова, коренное население Камчатки. Быт коренного населения.

- Хозяйственная деятельность населения Камчатки.

Практика: приготовление местного национального блюда «Барабан», «Галга», «Чуперка». Рисунок, презентация по теме.

8. Геология. Полезные ископаемые.

Теория: углубить знания обучающихся о самых необходимых богатствах на Земле – полезных ископаемых, познакомить с их разнообразием и использованием.

- Возникновение полезных ископаемых.
- Свойства минералов.
- Шкала твердости
- Коллекция минералов
- Поделочные камни, их целебные свойства.
- Разновидности кварца

Практика: однодневный поход. «Обустройство лагеря» на территории МБУДО Мильковский ДДТ. Малая турсиада.

9. Навыки туриста.

Теория: научить детей самостоятельно использовать туристическое снаряжение, укладывать рюкзак, ставить палатку, разводить костер, пользоваться техникой безопасности при проведении похода.

- Туристическое снаряжение.
Групповое, личное, специальное. Состав аптечки, ремнабора.
- Техника безопасности
В лесу, на воде, при преодолении естественных препятствий.
- Практические занятия.

Практика: однодневный поход.

10. Школа выживания.

Теория: научить детей самостоятельно принимать решение по безопасному поведению в экстремальных ситуациях, походах, маршрутах. Закрепить и расширить знания по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему.

- Правила поведения при пожаре, терроризме, при потере ориентировки в лесу, поведение на воде.
- Осторожно! Опасные животные. Поведение при встрече с ними.
- Поведение при землетрясениях

Практика: викторина, инсценировка экстремальной ситуации.

11. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

Шестой год обучения.

Учебный план.

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие	3	3	-	Устный опрос, тестирование.
2	Подготовка к «Экологу года».	12	9	3	Готовые рисунки, плакаты, поделки, творческие работы, фоторепортажи.
3	Геология. Ориентирование.	24	12	12	Тестирование, построение полигона, составление маршрута по легенде и т.д.
4	Литосфера проведение природоохранных акций.	21	15	6	Тестирование. Кроссворд. Викторина. Презентация по теме.
5	Гидросфера, проведение природоохранных акций.	21	15	6	Тестирование. Кроссворд. Викторина. Презентация по теме.
6	Атмосфера, проведение природоохранных акций	21	15	6	Тестирование. Кроссворд. Викторина. Презентация по теме.
7	Исследовательские работы	30	18	12	Исследовательская работа.
8	Проектная деятельность	33	21	12	Написание проекта.
9	Навыки туриста	27	15	12	Самостоятельная организация однодневного похода.
10	Школа выживания	21	15	6	Создание ситуаций для оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.
11	Итоговое занятие	3	3	-	Итоговая аттестация. Тестирование, викторина, готовые работы, участие в проектах, выставках, конкурсах, творческие работы по темам. Участие в интернет - конкурсах, викторинах, олимпиадах и т.д.
	Итого:	216	141	75	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности.

2. Подготовка к конкурсу «Эколог года» .

Теория: закрепить у обучающихся имеющиеся знания самостоятельно делать поделки, аппликации, панно из природного материала, рисовать рисунки по темам, связанным с природой, писать и правильно оформлять творческие работы.

Практика: - Подготовка рисунков и плакатов для конкурса.

- Изготовление поделок на осеннюю выставку.

- Написание творческих работ.

3. Геология. Ориентирование.

Теория: углубить знания обучающихся по ориентированию по природным признакам, по компасу и карте.

Практика: - Прокладывание азимутального хода

- Самостоятельное прокладывание открытого маршрута
- Самостоятельное прокладывание обозначенного маршрута
- Самостоятельное составление маршрута по легенде
- Построение полигона по легенде
- Работа с компасом по карте и на местности.

4. Литосфера.

Теория: ввести понятие «литосфера». Познакомить обучающихся с литосферой, строением земли, материками, океанами, горами, полезными ископаемыми.

- Тепло земли. Плавают ли материки?
- Как ищут полезные ископаемые?
- Камни рассказывают.
- Рожденные в пламени.
- Кладовые солнца.
- Охрана литосферы.

Практика: проведение природоохранных акций

5. Гидросфера.

Теория: ввести понятие «гидросфера», познакомить обучающихся с гидросферой земли, рассказать о богатствах, таящихся в реках, морях и океанах, к чему приводит вмешательство человека в окружающую его природу. Охрана воды.

- Сокровища голубого океана. Зеленое богатство океанов.
- Голубые артерии земли.
- Моря, созданные человеком.
- Почему происходит обмеление Каспия.
- О великой русской реке.
- Охрана воды

Практика: проведение природоохранных акций

6. Атмосфера.

Теория: ввести понятие «атмосфера», познакомить обучающихся с атмосферой земли, рассказать о значении воздуха для всего живого, к чему приводит вмешательство человека в окружающую его природу. Охрана воздуха.

- Одежда земли.
- Наш – друг воздух.
- Водное отопление материков.
- Можно ли вызвать искусственный дождь?
- Какая завтра будет погода?
- Живые барометры.
- Охрана воздуха

Практика: Проведение природоохранных акций.

7. Исследовательские работы.

Теория: ввести понятия исследовательская работа. Познакомить обучающихся с этапами исследовательской работы, работой с литературой, визуальными наблюдениями, анкетированием населения, обследованием территорий объекта, агитационными мероприятиями.

Практика: - Предварительные исследования.

- Практические исследования.
- Познавательно-просветительская работа.

8. Проектная деятельность.

Теория: ввести понятие проектная деятельность, познакомить с планированием и осуществлением работы по проекту, с составлением бюджета по проекту, выявлением общественного мнения, агитационными работами, осуществлением связи с другими организациями, оформлением небольшого проекта.

- Определение проблемы.
- Исследование проблемы.
- Решение проблемы.
- План действий по решению проблемы.

Практика: написание проекта.

9. Навыки туриста.

Теория: закрепить знания по хранению туристического снаряжения, самостоятельного составления продовольственного обеспечения в однодневном походе.

- Хранение и уход за туристическим снаряжением.
- Состав кострового хозяйства, обязанности завхоза в отряде.

Практика: - Организация и проведение похода.

- Правила поведения туриста.

10. Школа выживания.

Теория: познакомить с Международной кодовой системой, применяемой в экстремальных ситуациях. Закрепить знания по оказанию первой доврачебной помощи.

- Международная кодовая система
- Оказание первой доврачебной помощи. Растяжения, вывихи, переломы, артериальные и венозные кровотечения, отравления, утопление и т.д.

Практика: создание ситуаций для оказания первой доврачебной помощи пострадавшему.

11. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

Седьмой год обучения.

Учебный план.

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие.	3	3	-	Устный опрос
2	Исследовательские работы.	18	9	9	Готовая исследовательская работа.
3	Отчетная деятельность.	18	12	6	Защита отчета.
4	Минералогия.	24	12	12	Тестирование. Минералогическая викторина. Экзамен. Презентация о минералах.
5	Петрография.	33	21	12	Экзамен.
6	Навыки туриста.	33	18	15	Поход. Проверка знаний на туристическом полигоне МБУДО Мильковский ДДТ
7	Проведение природоохранных акций.	33	15	18	Просветительские и агитационные акции.
8	Экология.	15	12	3	Тестирование. Экологические плакаты на тему: «Факторы, загрязняющие окружающую среду».
9	Школа выживания.	36	24	12	Экзамен.
10	Итоговое занятие.	3	3	-	Тестирование. Экзамен по темам. Проверка знаний на туристическом полигоне МБУДО Мильковский ДДТ.
	Итого:	216	129	87	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

Организация занятий, культура поведения, планирование работы. Инструктаж по технике безопасности.

2. Исследовательские работы.

Теория: продолжить работу в исследовательском направлении. Познакомить обучающихся с индивидуальной работой над исследованиями, работой с литературой, визуальными наблюдениями, изучением объекта и предмета исследования, планированию и осуществлению работы.

Практика: - Подготовка материала для написания исследовательской работы в группах.

- Выбор темы, работа с литературой.
- Визуальные наблюдения, изучения объекта исследования.
- Планирование и осуществление исследовательской работы, оформление работы.

3. Отчетная деятельность.

Теория: ввести понятие отчет. Познакомить с основными этапами написания отчета.

Познакомить с планированием и осуществлением работы по отчету, с составлением бюджета по отчету.

Практика: Оформлением небольшого отчета.

- Сбор материала для написания отчета.
- Написание и оформление отчета.
- Представление отчета и его защита.

4. Минералогия.

Теория: углубить знания по минералогии, изучить группы минералов, научить детей определять минералы по внешнему виду, по свойствам и условиям образования минералов в природе.

- Повторение свойств минералов (цвет, блеск, твердость и т.д.)
- Изучение групп минералов по химическому составу (силикаты, карбонаты, оксиды, сульфаты, галоиды, фосфаты, самородные).
- Изучение имеющейся коллекции минералов, их применение, отличительные особенности.

Практика: презентация о выбранной группе минералов.

5. Петрография.

Теория: изучить группы горных пород, условия их образования, познакомить с составом горных пород, внешним видом.

- Что такое горная порода из чего она состоит?
- Классификация горных пород (магматические, метаморфические, осадочные).
- Изучение учебной коллекции.

- Способы разведки и добычи полезных ископаемых.

Практика: презентация о выбранной горной породе

6. Навыки туриста.

Теория: закрепить имеющиеся знания на практике: умение ориентироваться на местности, соблюдении правил поведения на воде.

Практика: - Правила безопасного поведения на воде.

- Умение ориентироваться на местности.

7. Проведение природоохранных просветительских и агитационных акций.

Теория: подготовка материала для просветительских акций. Подготовка материала, листовок, плакатов для агитационных акций. Агитационные и просветительские акции в МБУДО Мильковский ДДТ, на предприятиях села, рейды на дорогах.

Практика: - Просветительские акции среди обучающихся и населения.

- Агитационная акция «Покормите птиц зимой!»
- Агитационная акция «Сохраним лес от пожара!»
- Агитационная акция «Чистые дороги!»
- Агитационная акция «Антипал!»

8. Экология.

Теория: ввести понятия: «газы, тяжелые металлы, радиация». Познакомить с основными факторами, загрязняющими атмосферу.

- Факторы загрязнения окружающей среды (газы, тяжелые металлы, радиация и т.д.)
- Деятельность международной организации «Гринпис».

Практика: проект «Гринпис».

9. Школа выживания.

Теория: закрепить знания по безопасному поведению человека, попавшего в экстремальную ситуацию. Научить применять полученные навыки на практике, привить самостоятельность при принятии решения по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшему.

- Потеря ориентировки в лесу, действия потерявшегося.

Контрольный срок возвращения. Техника безопасности.

- Действия основной группы после истечения контрольного срока возвращения.

Практика: оказанием первой доврачебной помощи.

10. Итоговое занятие.

- Подведение итогов.

2. Календарный учебный график на 1-7 год обучения

Этапы образов. процесса	1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения	4 год обучения	5 год обучения	6 год обучения	7 год обучения
Начало и окончание учебного года	01.09. -31.05.						
Общее количество часов	216 час.						
Количество рабочих недель	36 нед.						
Режим занятий	2 раза в неделю по 3 часа или 3 раза в неделю по 2 часа						
Промежуточная аттестация	15.12 – 25.12						
Итоговая аттестация	20.04 – 15.05						
Зимние каникулы	28.12 – 10.01						
Летние каникулы	01.06 – 31.08						

3. Материально-технические условия реализации.

Характеристика помещения для занятий: для организации образовательного процесса по программе необходим учебный кабинет. Учебная зона должна быть оборудована столами и стульями по количеству обучающихся, в соответствии с их возрастом, классной доской, стендами и полками для наглядного материала. Необходим уголок для творческих работ обучающихся.

Оборудование, инструменты, материалы: наличие литературы, туристического оборудования, коллекций минералов и горных пород, гербария растений, раздаточного материала по темам, пособий по темам, плакатов, географических карт, канцелярских принадлежностей в расчете на каждого обучающегося. Компьютер, проектор, экран или телевизор.

4. Информационно-методические условия реализации программы.

В процессе обучения используются пособия:

-учебники и методички,

- планеры походной деятельности,
- памятки, листовки, агит-плакаты,
- упрощенные справочники и карты,
- наборы и комплекты курсовых материалов,
- статьи, исследования, отчеты,
- настольные игры,
- игры, тесты, тетради, дневник наблюдателя.

5. Форма реализации программы.

Программа реализуется при помощи дистанционных образовательных технологий. В случае непредвиденных обстоятельств отмены занятий или неспособности обучающегося посетить занятие по уважительной причине, темы могут быть продублированы в виртуальном классе на платформе «Инфоурок». Доступ к группе и материалам имеется у каждого обучающегося.

6. Оценочные материалы.

Основными формами аттестации являются:

- тестирование
- экзамен
- зачет
- творческие, учебно-исследовательские работы, проекты
- участие в муниципальных, региональных, федеральных конкурсах
- участие в выставках

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- аналитическая справка
- журнал посещаемости
- материал тестирования
- готовая работа
- диплом, грамота, свидетельство, сертификат

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- защита творческих работ
- открытое занятие
- выставка
- проведение акций
- поход
- итоговый отчет
- поступление выпускников в профессиональные образовательные организации

Критерии оценки аттестации обучающихся

Теоретические знания.

При промежуточной и итоговой аттестации обучающихся применяются следующие формы: тестирование, отчет, проект, зачет, игры, викторины, кроссворды, ребусы, головоломки. Во время аттестации каждый обучающийся отвечает на определенное количество вопросов, разгадывает кроссворд, участвует в викторину, в игре.

Теоретические знания каждого обучающегося оцениваются по количеству правильных ответов.

Правильные ответы на все вопросы оцениваются в 100%, ответы на меньшее количество вопросов высчитываются в процентном отношении к количеству правильных ответов.

Практика:

Критерии оценки практических знаний обучающихся следующие (система 5-ти бальная):

Для младших обучающихся:

1. Усидчивость, упорство, трудолюбие – 1 балл
2. Самостоятельность и инициативность – 1 балл
3. Качество выполненных работ – 1 балл
4. Участие в выставках – 1 балл
5. Участие в практических делах кружка – 1 балл.

Для старших обучающихся:

1. Самостоятельность и инициативность – 1 балл
2. Качество выполненных работ – 1 балл
3. Владение туристическими навыками, школой выживания – 1 балл
4. Участие в проектах, акциях – 1 балл
5. Участие в выставках, конкурсах, мероприятиях – 1 балл

Материалы- смотри Приложения № 1-7

2.6 Список литературы для педагога

1. Агесс, П. Ключи к экологии/П. Агесс. - Москва: Гидрометеиздат, 1982. - 193 с.
2. Аксёнова, М.С. Энциклопедия для детей. Биология/М.С. Аксёнова. - Москва: Аванта, 1997. - 686 с.
3. Алиханова, Т.Н. Геологический словарь/Т.Н. Алиханова. - Москва: Недра, 1973. - 486 с.
4. Артюхин, Ю.Б. Морские птицы и млекопитающие Дальнего востока/Ю.Б. Артюхин. - Москва: АСТ, 2002. - 217 с.
5. Банк, Г. В мире самоцветов/Г.В. Банк. - Москва: Мир, 1979. - 328 с.
6. Белая, Г. А. Определитель сосудистых растений Камчатской области/Г.А. Белая. - Москва: Наука, 1981. - 409 с.
7. Березина, В.А. Воспитать человека Сборник нормативно-правовых, научно-методических, организационно-практических материалов по проблемам воспитания/В.А. Березина. - Москва: Вентана-Графф, 2002. - 384 с.
8. Бетехтин, А.Г. Курс минералогии/А.Г. Бетехтин. - Москва: Госгеолтехиздат, 1961. - 384 с.
9. Бобылёва, Л.Д. Природа дарит нам здоровье/Л.Д. Бобылёва. - Москва: Новая школа, 2014. - 83-88 с.
10. Бродский, А.К. Краткий курс общей экологии/А.К. Бродский. - Москва: СПбГУ, 1992. - 142 с.
11. Буйлова, Л.Н. Как организовать дополнительное образование детей в школе? Практическое пособие/Л.Н. Буйлова. - Москва: АРКТИ, 2005. - 288 с.
12. Булах, Е.М. Редкие виды растений Камчатской области и их охрана/Е.М. Булах. - Петропавловск-Камчатский: Дальневосточное Камчатское отделение, 1993. - 243 с.
13. Воропаева, Е.А. Патриотическое воспитание в современной школе/Е.А. Воропаева. - Ростов на Дону: Феникс, 2006. - 288 с.
14. Галай, Е.И. Использование природных ресурсов и охрана природы/Е.И. Галай. - Минск: Амалфея, 2008. - 179 с.
15. Голованова, Э.Н. Птицы возле дома/Э.Н. Голованова. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1990. - 183 с.
16. Голованова, Э.Н. Птицы над полями/Э.Н. Голованова. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1989. - 230 с.
17. Голомзик, А.И. Родонит. Камни Урала/А.И. Голомзик. - Свердловск: 2005. - 264 с.

18. Голубкина, Н.А. Лабораторный практикум по экологии/Н.А. Голубкина. - Москва: 2009. - 35 с.
19. Грехова, Л.И. В союзе с природой. Эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми/Л.И. Грехова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2001. - 288 с.
20. Ёлкина, Н.В. 1000 загадок. Популярное пособие для родителей и педагогов/Н.В. Ёлкина. - Ярославль: Академия Холдинг, 2007. - 220 с.
21. Ефремова, Н.А. Заветные травы/Н.А. Ефремова. - Петропавловск-Камчатский: Камшит, 1992. - 239 с.
22. Золоева, Л.В. Атлас животных/Л.В. Золоева. - Москва: АСТ, 2001. - 214 с.
23. Иванова, Н.А. Экология леса/Н.А. Иванова. - Ханты-Мансийск: 2006. - 203 с.
24. Каждан, А.Б. Разведка месторождений полезных ископаемых/А.Б. Каждан. - Москва: Недра, 1971. - 429 с.
25. Каргина, З.А. Практическое пособие для педагога дополнительного образования/З.А. Каргина. - Москва: Школьная пресса, 2007. - 96 с.
26. Киевленко, Е.Я. Геология месторождений драгоценных камней/Е.Я. Киевленко. - Москва: Недра, 1982. - 361 с.
27. Красулин, В.С. Рыбы у себя дома/В.С. Красулин. - Хабаровск: Хабаровское, 1983. - 349 с.
28. Логвиненко, Н.В. Петрография осадочных горных пород/Н.В. Логвиненко. - Москва: Недра, 1976. - 327 с.
29. Максимов, Н.А. За страницами учебника географии/Н.А. Максимов. - Москва: Просвещение, 1981. - 189 с.
30. Малахов, А.А. Занимательно о геологии/А.А. Малахов. - Свердловск: Молодая гвардия, 1969. - 268 с.

Список литературы для детей

1. Акимушкин, И.И. Следы невиданных зверей/И.И. Акимушкин. - Москва: Географгиз, 1962. - 256 с.
2. Астахова, Е.В. О живой природе. Иллюстрированная энциклопедия для детей/Е.В. Астахова. - Москва: Ранок, 2012. - 282 с.
3. Афонькин, С.Ю. Ядовитые растения и животные/С.Ю. Афонькин. - Москва: Балтийская книжная компания, 2012. - 234 с.
4. Багрова, Л.А. Я познаю мир. Детская энциклопедия. Растения/Л.А. Багрова. - Москва: ООО АСТ-ЛТД, 1997. - 511 с.
5. Бажов, П.П. Малахитовая шкатулка. Избранные сказы/П.П. Бажов. - Москва: Художественная литература, 1982. - 332 с.

6. Берта, Г.С. Твой кролик/Г.С. Берта. - Москва: Литтера, 2010. - 390 с.
7. Верзилин, Н. По следам Робинзона/Н. Верзилин. - Ленинград: Детская литература, 1974. - 254 с.
8. Дроздов, Н.Н. В мире животных с Николаем Дроздовым/Н.Н. Дроздов. - Москва: Эгмонт, 2012. - 889 с.
9. Дроздов, Н.Н. Способности и возможности/Н.Н. Дроздов. - Москва: Мнемозина, 2012. - 488 с.
10. Ефремова, Н.А. Заветные травы/Н.А. Ефремова. - Петропавловск-Камчатский: Камшит, 1992. - 234 с.
11. Крайнев, А. Битва каменных великанов. Занимательная геология/А. Крайнев. - Москва: Олма Медиа Групп, 2014. - 96 с.
12. Кривенко, В.В. Литотерапия. Лечение минералами/В.В. Кривенко. - Москва: Педагогика-пресс, 1994. - 22 с.
13. Лифенко, О.В. Птицы/О.В. Лифенко. - Москва: Эксмо, 2014. - 779 с.
14. Мельник, В.В. Домашние птицы и их птенцы/В.В. Мельник. - Москва: Учитель, 2014. - 480 с.
15. Малахов, А. Занимательно о геологии/А. Малахов. - Москва: Молодая гвардия, 1969. - 286 с.
16. Немков, Г.И. Краткий геологический словарь для школьников/Г.И. Немков. - Москва: Недра, 1989. - 176 с.
17. Очеретный, А.Д. Дикие животные России. Красная книга/А.Д. Очеретный. - Москва: Эксмо, 2015. - 824 с.
18. Путолова, Л.С. Самоцветы и цветные камни/Л.С. Путолова. - Москва: Недра, 1991. - 347 с.
19. Руденко, А.Б. Рептилии/А.Б. Руденко. - Балтийская книжная компания, 2016. - 691 с.
20. Сметанин, А.Н. Природа Камчатки/А.Н. Сметанин. - Владивосток: Издательство Дальневосточного университета, 1993. - 269 с.
21. Тихонов, А. Удивительные животные. Моя первая книга о животных/А. Тихонов. - Москва: Дрофа-плюс, 2012. - 168 с.
22. Ферсман, А. Занимательная минералогия/А. Ферсман. - Москва: Амфора, 2015. - 157 с.
23. Халифман, И. Четырёхкрылые корсары/И. Халифман. - Москва: Детская литература, 2020. - 320 с.
24. Шустова, И.Б. Азбука. Насекомые России/И.Б. Шустова. - Москва: Дрофа, 2012. - 116 с.

Список литературы для родителей

1. Адмчук, М. Как распознать в своём ребёнке талант и не загубить его/М. Адмчук. - Москва: АСТ, 2016. - 582 с.
2. Гиппенрейтер, Ю. Как общаться с ребёнком/Ю. Гиппенрейтер. - Москва: АСТ, 2008. - 985 с.
3. Гиппенрейтер, Ю. Как учиться с интересом?/Ю. Гиппенрейтер. - Москва: АСТ, 2014. - 227 с.
4. Давыдова, Э. Характер ребёнка - приговор?/Э. Давыдова. - Москва: АСТ, 2017. - 652 с.
5. Елкина, Н.В. 1000 загадок. Популярное пособие для родителей и педагогов/Н.В. Елкина. - Ярославль: Академия Холдинг, 2000. - 220 с.
6. Зверева, Н. Правила общения с детьми: 12 "нельзя", 12 "можно", 12 "надо"/Н. Зверева. - Москва: Альпина Диджитал, 2015. - 552 с.
7. Кошкарлов, А. Приобщение к чтению: инновации для родителя, инструментарий библиотекаря/А. Кошкарлов. - Москва: АВТОР, 2012. - 179 с.
8. Константинова, Л. Укрощение Строптивного Нехочухи/Л. Константинова. - Москва: АВТОР, 2015. - 494 с.
9. Любимова, Е. Как отучить ребенка врать/Е. Любимова. - Москва: Вектор, 2015. - 935 с.
10. Любимова, Е. Как подготовить ребёнка к экзаменам. Советы для родителей в помощь детям/Е. Любимова. - Москва: Вектор, 2015. - 413 с.
11. Млодик, И.Ю. Метаморфозы родительской любви, или как воспитывать, но не калечить/И.Ю. Млодик. - Москва: Теревинф, 2016. - 508 с.
12. Светлова, М. Искусство быть родителем/М. Светлова. - Москва: ИГ "Весь", 2013. - 872 с.
13. Светлова, М. Сотвори себе поддержку/М. Светлова. - Москва: ИГ "Весь", 2013. - 810 с.
14. Царенко, Н. Большая книга раннего развития ребёнка. Обучаем или калечим? Как обеспечить малышу хороший старт и не лишить его детства/Н. Царенко. - Москва: АСТ, 2017. - 487 с.

Приложение 1

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 1-го года обучения.

1 тур «Разминка»

(Команды отвечают на вопросы по очереди)

- 1) Желтый блин по небу ходит? (солнце)
- 2) Неизвестно где живет, налетит- деревья гнет (ветер)
- 3) Много рук, а нога одна (дерево)
- 4) Голубой шатер всю Землю накрыл? (небо)
- 5) Кто в лесу на зиму без топора стоит избу? (медведь)
- 6) Кого в лесу называют санитаром леса? (дятел)
- 7) Раньше всех весну встречает, из-под снега расцветает? (подснежник)
- 8) Меня льют, меня пьют, всем я нужна кто я такая? (вода)
- 9) Поздно ночью зверь лесной, громко воет под сосной? (волк)
- 10) Этой очень мудрой птице по ночам совсем не спится? (сова)

2 тур «Узнай по объявлению»

- 1) «Кто любит погрызть орешки, приходите ко мне в гости. Я живу в лесу на высоком дереве, и у меня красивая рыжая шубка» (белка)
- 2) «Я самая обаятельная и очень привлекательная! Кого угодно обману, вокруг пальца обведу! Люблю в деревне кур ловить» (лиса)
- 3) «Друзья, кому нужны иглы обращаться ко мне» (ёж)
- 4) «Что-то очень скучно одному выть на луну. Кто составит мне компанию?» (волк)
- 5) «Прошу разбудить меня весной. Приходите лучше с мёдом» (медведь)
- 6) «Кто хочет попрыгать со мной на полянке на перегонки? Победителя я угощу морковкой!» (заяц)
- 7) «Мы сок душистый из цветов пьём, и живём мы дружно в сотах, подарим вам и воск, и мед!» (пчёлы)
- 8) «Я очень легка и красива, изящна и легкокрыла, сама похожа на цветок люблю пить цветочный сок!» (бабочка)
- 9) «Хвост у нас крючком, носик пяточком роём землю ловко ищем жёлуди и корешки, если желаешь в гости приходи!» (кабаны)
- 10) «Прилетаю к вам издалека, как наступят холода, черная шапка и красная грудка, ждёте ли в гости меня друзья?» (снегирь)
- 11) «Приходите ко мне в гости! Адреса не имею. Свой домик ношу всегда на себе» (улитка)
- 12) «Тому, кто найдёт мой хвост! Оставьте его при себе на память. Я успешно рашу новый!» (Ящерица)
- 13) «Добрый, но одиноким птицам могу помочь обрести семейное счастье! Высаживайте моих птенцов! Материнских чувств никогда не испытывала и испытывать не буду. Желаю счастья в личной жизни. Ку-ку!» (кукушка)

Физкультминутка

Мы немного отдохнём,

Встанем, глубоко вздохнём.

Руки в стороны, вперёд,

Вправо, влево поворот.

Дружно хлопаем руками (1-2-3)

Дружно топаем ногами (1-2-3)

Тихо сядем мы за стол
И продолжим разговор.

3 тур: «Назови лишнее»

Кот, собака, заяц, свинья.

Клен, береза, ель, рябина.

Василек, роза, ромашка, одуванчик.

Лисенок, бельчонок, медведица, зайчонок.

Волк, лиса, лось, заяц.

Майский жук, муравей, муха, комар.

Гусь, петух, сорока, индюк.

Бобер, лиса, белка, осел.

Помидор, яблоко, груша, слива.

Комар, муха, оса, синица.

Приложение 2

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 2-го года обучения.

1. Может ли паук под водой жить? (Под водой живет паук-серебрянка. Этот паук натягивает между водорослями паутину, под нее натаскивает пузырьки воздуха и в этом подводном домике-пузыре живет.)

2. Почему облака на землю не падают? (Облака — это скопление водяной выли. Вода тяжелее воздуха. Недаром дождевые тучи ниже других облаков плывут. Их поддерживает восходящий ток воздуха, постоянно идущий от земли.)

3. Как паук предсказывает погоду? (Пауки не переносят сырости. Если вечером пауки плетут паутину и бегают по ней, значит завтра будет хорошая погода.)

4. У каких деревьев ягоды черные? (Черемуха и черноплодная рябина.)

5. Назови, чьи плоды здесь изображены? (Рисунки плодов: дуба, клена, ясеня, шишечки ольхи, орешки липы и другие.)

6. Почему у ели зимой под тяжестью снега не обламываются ветки? (Ветки ели растут наклонно вниз и легко пружинят. Поэтому при маленьком ветре от чрезмерной тяжести мокрого снега, случайного толчка снег соскальзывает с ветвей.)

7. На каком хвойном дереве ягоды растут? (Можжевельник)

8. Как по веткам ели погоду предсказать? (К ясной и сухой погоде ветка ели смотрит вверх, к дождю — вниз.)

9. Какой снег быстрее тает — чистый или грязный? (Грязный, так как темные цвета на солнце быстрее нагреваются.)

10. Где лягушки зимуют? (Забираются в камни и ямы, закапываются в ил под водой.)

11. Если на ветках изморозь, какую погоду ждать? (Ясную погоду, хорошую.)

12. Какой цветок без листьев цветет? (Мать-и-мачеха, листья появляются после цветения.)

13. Почему нельзя трогать яйца в гнездах птиц? (Птицы могут бросить яйца, и потомство погибнет)

14. Как лягушка носит летающих насекомых? (Язык лягушки прикреплен ко рту передним краем, а задним концом выбрасывается вперед. Язык липкий и широкий, поэтому летающие насекомые прилипают к нему.)

15. Как по снегу в овраге узнать, где юг? (На южном склоне оврага снег тает быстрее.)

16. Какие растения называют часами? (Шиповник, цикорий, одуванчик, ноготки, мать-и-мачеху.)

17. Где раньше тает снег: в лесу или в городе? (В городе, так как он грязный.)

18. Назови, кто летит? (Рисунки птиц: утка, ворона, сорока, гусь.)

19. В какую сторону тающий снег своими шипами указывает? (Острие направлено к югу.)
20. Хвоя каких деревьев изображена? (Рисунки веточек: ели, сосны, лиственницы.)
21. Какие растения и как предсказывают погоду? (Иван-чай, одуванчик, чертополох, вьюнок, которые к дождю преждевременно закрываются и поникают)
22. Почему нельзя кору с дерева кольцом обдирать? (Дерево может засохнуть, так как питательные соки от корней поднимаются по веткам только по коре.)
23. Как муравьи через канавы и ручьи перебираются? (Муравьи делают живой мост, сцепившись ножками и челюстями друг с другом, по которому переходят остальные муравьи.)
24. Если на западе видна зарница, какую погоду ждать? (Зарница предсказывает грозу.)
25. В котором часу воробей летом просыпается? (Позже всех птиц, но всегда в одно и то же время, в 5—6 часов утра.)
26. Если в конце дня после дождя появилась радуга, о чем это говорит? (Радуга — к хорошей погоде.)
27. Назови, кто здесь изображен? (Рисунки бабочки павлиний глаз, божьей коровки, шмеля, кузнечика, гусеницы, осы, паука, жужелицы.)
28. Чьи это шишки? (Рисунки шишек: ели, сосны, лиственницы.)
29. Чья это резьба по дереву (рисунок коры)? (Жука-короеда.)

Приложение 3

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 3-го года обучения.

1. **Экология это:**
 - а) Наука о влиянии человека на окружающую среду;
 - б) Наука, изучающая построение, функции и развитие живых организмов в экосистеме;
 - в) Наука о влиянии окружающей среды на человека;
 - г) Наука о рациональном использовании природных ресурсов;
 - д) Наука, изучающая живые организмы в природе.
2. **Каково значение озонового слоя Земли?**
 - а) защищает планету от падения метеоритов
 - б) защищает живые организмы от губительного излучения**
 - в) предохраняет планету от потери тепла
3. **Подчеркни то, что загрязняет воздух:**
сажа, пыль, кислород, дым, выхлопные газы автомобилей, выбросы заводов, водяные пары.
4. **Подчеркни то, что загрязняет воду.**
Бытовой мусор, нефть, животные в водоёмах, отходы заводов и фабрик, водные растения.
5. **Что такое почва?**
 - а) земля, на которой стоят дома;
 - б) то, что у нас под ногами;
 - в) среда обитания растений и животных.**
6. **Как служат почве дождевые черви?**
 - а) уничтожают вредителей;
 - б) перерабатывают опавшие листья;**
 - в) роют подземные ходы.
7. **Нельзя допускать разрушения и уничтожения плодородного слоя, потому что:**
 - а) в почве обитает много растений и животных;
 - б) почва даёт пищу растениям и животным;
 - в) почва сохраняет влагу и тепло для растений и животных;
 - г) почва очищает воду и воздух.
8. **Поджигая сухую траву на лугах мы...**

- а) даем расти молодым побегам;
- б) повышаем плодородие почвы за счет золы;
- в) наносим непоправимый вред всему сообществу.

9. Что будет, если в цепи питания «рожь – мышь – лисы» люди уничтожат лис?

- а) станет больше мышей, уменьшится урожай ржи
- б) станет больше мышей, увеличится урожай ржи
- в) сначала станет больше мышей, а затем уменьшится урожай ржи, что повлечет за собой уменьшение количества мышей

10. **Определи, верны ли высказывания. Отметь правильные выражения знаком «+», неправильные знаком «-».**

- Растения способствуют разрушению почвы.
- Деятельность дождевых червей разрушает верхний слой плодородной почвы.
- Зимой на полях нельзя проводить снегозадержание.
- Пахотные поля, имеющие даже небольшой наклон, необходимо распахивать поперёк склона.
- Нельзя вносить в почву в больших количествах химические удобрения.
- Осенью следует сжигать опавшие листья.
- Вокруг полей нельзя сажать лесные полосы.
- Во время прогулок нельзя разрушать слой нападших листьев, уничтожать насекомых, рвать охапками цветы.
- Добывающие предприятия обязаны, закончив работу, восстановить земли, пригодные для сельскохозяйственных работ.
- Торфяные и болотные почвы следует уничтожать и осушать.

10. **Определи, что правильно, а что неправильно.**

- Придя в лес, ты видишь много красивых цветов. Нужно собрать огромный букет и подарить маме.
- Из лекарственных растений можно собирать только те, которых много в нашей местности!
- Когда срываешь цветок, то обязательно нужно вырвать его с корнем, чтобы не портить поляны!
- Не ломай ветви деревьев и кустарников! Не повреждай кору деревьев! Через повреждённую кору легче проникнуть микробам и паразитическим грибам.
- Не собирай берёзовый сок, это вредит дереву!

10. **Подчеркни совершенно бесполезных, по твоему мнению, животных:** зайцы, комары, мухи, воробьи, сороки, тли, стрекозы, волки, муравьи, лисицы.

10. **Прочитай рассказ, найди экологические ошибки, подчеркни их.**

ОСЕНЬ В ЛЕСУ

Хорошо дышится в осеннем лесу! Просторно и светло. Среди увядающей травы можно найти много грибов: груздей, сыроежек, сморчков, опят. Цветущих растений совсем мало, но и над ними продолжают кружиться насекомые: жуки, бабочки, пауки, комары. Особенно их привлекают своим ароматом медуницы и клевер. Птиц почти нет, лишь изредка услышишь стук дятла да кукование кукушки. Растения и животные леса готовятся к зиме. Со всех деревьев опадают последние листья, белка и ёж делают запасы, медведь и крот засыпают до весны, все насекомые погибают, многие звери линяют. Скоро придет суровая и длинная зима.

(9 ошибок: сморчки, пауки, медуница, клевер, кукушка, со всех деревьев, ёж, крот, все насекомые.)

14. Реши экологические задачи:

1. Многие растения раскрывают и закрывают свои венчики по определенному расписанию. К 8-9 часам утра расправляют лепестки желто-коричневые бархатцы и оранжевые ноготки. А

белые цветки душистого табака в это время еще закрыты, а открываются только ночью (и запаха нет). Чем объяснить такую разницу?

(Бархатцы и ноготки опыляются дневными насекомыми, а душистый табак -ночными. Белые цветки душистого табака хорошо видны в сумраке ночи, а сильный аромат в ночное время направляет насекомых по верному пути.)

2. Еж и крот относятся к одному отряду насекомоядных. Но еж впадает в зимнюю спячку, а крот - нет. Чем объясняются различия в жизнедеятельности животных? (Ёж питается наземными беспозвоночными, зимой такую пищу ему не найти, а у крота под землей пищи достаточно)

Приложение 4

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 4-го года обучения.

Внимательно прочтите тест и выберите правильный ответ. В одних тестах может быть один правильный ответ из всех предложенных вариантов, в других - два, три или все ответы могут быть правильными. Тест считается выполненным, и Вы за него получаете 1 балл, если отмечены все правильные ответы из числа возможных. Варианты выбранных ответов подчеркните.

1. Какой ученый первым высказал мысль о том, что в центре Вселенной находится Солнце?

- а) Аристотель
- б) Аристарх Самосский
- в) Клавдий Птолемей

2. В водной среде обитают:

- а) дельфин
- б) колибри
- в) шмель
- г) речной рак

3. Укажите многоклеточных животных:

- а) мышь
- б) морская звезда
- в) амеба
- г) инфузория

4. Кто такие динозавры?

- а) древние земноводные
- б) одна из групп древних пресмыкающихся
- в) древние млекопитающие

5. Развитие жизни на Земле началось:

- а) 300 млн лет назад
- б) 3,5 млрд лет назад
- в) 10 млрд лет назад
- г) 2000 лет назад

6. К беспозвоночным животным относятся:

- а) черви
- б) жуки
- в) лягушки
- г) рыбы

7. Каково значение озонового слоя Земли?
- а) защищает планету от падения метеоритов
 - б) защищает живые организмы от губительного излучения
 - в) предохраняет планету от потери тепла
8. Развитие жизни на Земле началось :
- а) в океане
 - б) в воздухе
 - в) на суше
9. Гидросфера - это оболочка Земли:
- а) водная
 - б) воздушная
 - в) твердая
10. Характерные для тайги животные:
- а) тушканчик
 - б) соболь
 - в) кедровка
 - г) глухарь
11. Что изучает наука “Экология”?
- а) вещества и их превращения
 - б) природу земной поверхности
 - в) связи между организмами и окружающей средой, между человеком и природой
12. С какими облаками связано выпадение осадков?
- а) с перистыми
 - б) со слоистыми
 - в) с кучевыми
13. Что называют климатом?
- а) многолетний режим погоды, характерный для данной местности
 - б) состояние нижнего слоя атмосферы в данном месте и в данный момент
 - в) движение воздуха вдоль поверхности Земли
 - г) гигантские атмосферные вихри
14. Укажите организмы, составляющие сообщество толщи воды:
- а) кальмары
 - б) планктонные водоросли
 - в) удильщики
 - г) морские ежи
15. Кто из ученых первым предположил, что Земля имеет форму шара:
- а) Аристотель
 - б) Птолемей
 - в) Пифагор
16. Укажите представителей тундры:
- а) ягель, карликовая береза, лемминг, белая сова
 - б) ель, кедровая сосна, кедровка, соболь

в) дуб, лещина, кабан, жук-олень

17. Самый большой материк:

- а) Евразия
- б) Антарктида
- в) Южная Америка
- г) Северная Америка
- д) Австралия
- е) Африка

18. Назовите самое богатое видами природное сообщество:

- а) тропический лес
- б) тайга
- в) пустыня
- г) смешанный лес

19. Самая маленькая планета Солнечной системы - это:

- а) Нептун
- б) Уран
- в) Плутон
- г) Меркурий

20. Земля состоит из:

- а) ядра, земной коры
- б) ядра, мантии, земной коры
- в) мантии, земной коры
- г) ядра, мантии

Приложение 5.

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 5-го года обучения.

1. Как называется теория, описывающая процесс образования Вселенной?
 - а) теория дрейфа континентов;
 - б) теория большого взрыва;
 - в) теория эволюции.
2. Какие космические тела входят в состав Солнечной системы?
 - а) Солнце, планеты и их спутники, малые космические тела;
 - б) Солнце, созвездия, галактики;
 - в) Солнце, туманности, галактики.
3. Каков возраст Солнца?
 - а) 10 миллиардов лет;
 - б) 4,5 миллиарда лет;
 - в) 18 миллиардов лет.
4. К какой группе планет относится Марс?
 - а) к планетам-гигантам;
 - б) к планетам земной группы;
 - в) к малым планетам.
5. Какая планета Солнечной системы самая маленькая?
 - а) Меркурий;
 - б) Земля;
 - в) Уран.
6. Какая планета вращается вокруг Солнца «лежа на боку»?
 - а) Венера;

- б) Уран;
 - в) Юпитер.
7. Какая планета имеет наибольшее число спутников?
- а) Сатурн;
 - б) Меркурий;
 - в) Нептун.
8. Из какого газа состоит атмосфера Венеры?
- а) из азота;
 - б) из кислорода;
 - в) из углекислого газа.
9. На какой планете находится Большое красное пятно?
- а) на Уране;
 - б) на Земле;
 - в) на Юпитере.
10. На какой планете находится самый высокий вулкан Солнечной системы?
- а) на Земле;
 - б) на Марсе;
 - в) на Сатурне.
11. Какая из планет Солнечной системы имеет самый короткий год?
- а) Земля;
 - б) Меркурий;
 - в) Марс.
12. Где расположен пояс астероидов?
- а) между орбитами Меркурия и Венеры;
 - б) между орбитами Венеры и Земли;
 - в) между орбитами Марса и Юпитера.
13. Каков состав метеоритов?
- а) каменные и железные;
 - б) каменные и медные;
 - в) железные и медные.
14. Что такое метеор?
- а) крупный астероид;
 - б) мелкая частица, сгорающая в атмосфере Земли;
 - в) крупный метеорит, упавший на поверхность Земли.
15. Какие космические тела называют «хвостатыми звездами»?
- а) кометы;
 - б) метеоры;
 - в) астероиды.
16. Что такое «Облако Оорта»?
- а) скопление ядер комет, окружающее Солнечную систему;
 - б) скопление астероидов;
 - в) облака, плывущие в атмосфере Земли на большой высоте.
17. Какие процессы происходят в ядрах звезд?
- а) горение;
 - б) кипение;
 - в) термоядерные реакции.
18. Какими единицами изменяются межзвездные расстояния?
- а) световыми годами;
 - б) астрономическими единицами;
 - в) километрами.
19. Как называется ближайшая к Солнцу звезда?
- а) Вега;

- б) Сириус;
 - в) Проксима.
20. На какой стадии развития находятся «белые карлики»?
- а) это звезды, в которых прекратились термоядерные реакции;
 - б) это молодые звезды;
 - в) это сверхновые звезды.
21. Как называется галактика, в которой находится Солнечная система?
- а) Туманность Андромеды;
 - б) Млечный путь;
 - в) Большое Магелланово облако.
22. Что такое «шаровые скопления»?
- а) это крупные галактики;
 - б) это скопления сотен тысяч звезд вблизи центра галактики;
 - в) это скопление галактик.
23. Какую форму имеет галактика Туманность Андромеды?
- а) форму колеса;
 - б) форму шара;
 - в) форму спирали.
24. Во что превращаются гигантские звезды в конце своего существования?
- а) в нейтронную звезду;
 - б) в черную дыру;
 - в) в черный карлик.
25. От чего зависит цвет звезд?
- а) от температуры поверхности звезды;
 - б) от величины звезды;
 - в) от удаленности звезды от Солнца.
26. Какой возраст Земли?
- а) 6 тысяч лет;
 - б) 4,2 миллиарда лет;
 - в) 12 миллиардов лет.
27. Каково внутреннее строение Земли?
- а) Земля состоит из земной коры и ядра;
 - б) Земля состоит из земной коры, ядра и мантии;
 - в) Земля состоит из ядра и мантии.
28. Какие процессы привели к образованию древнейшей атмосферы Земли?
- а) испарение;
 - б) оледенение;
 - в) вулканизм.
29. Какова температура ядра Земли?
- а) 6 тысяч градусов;
 - б) 100 градусов;
 - в) 1 миллион градусов.
30. Где наблюдается самая большая толщина земной коры?
- а) на континентах под горами;
 - б) на окраинах океанов;
 - в) в центре океанов.
31. Какова максимальная скорость раздвижения литосферных плит?
- а) 1 километр в год;
 - б) 1 метр в год;
 - в) 11 сантиметров в год.
32. Как называется оболочка Земли, по которой происходит «скольжение» литосферных плит?

- а) астеносфера;
 - б) земная кора;
 - в) мантия.
33. Как называется теория, объясняющая горизонтальные движения литосферных плит?
- а) теория эволюции;
 - б) теория Большого взрыва;
 - в) теория тектоники литосферных плит.
34. Как называется процесс поглощения океанической земной коры?
- а) спрединг;
 - б) субдукция;
 - в) раздвиг.
35. Горы образуются, когда литосферные плиты...
- а) сталкиваются;
 - б) раздвигаются;
 - в) скользят друг относительно друга.
36. Что такое природная среда?
- а) это весь мир;
 - б) это совокупность живых объектов и условий природы;
 - в) это условия природы.
37. Какие экологические факторы природной среды называются абиотическими?
- а) все факторы природной среды;
 - б) факторы, связанные с влиянием живых организмов;
 - в) факторы, связанные с влиянием неживой природы.
38. Какие явления и процессы относятся к космическим факторам природной среды?
- а) космическая и солнечная радиация, влияние гравитации;
 - б) климат и состав воды;
 - в) литосферные процессы.
39. Что такое окружающая среда?
- а) вся Вселенная;
 - б) среда обитания живого организма;
 - в) среда обитания и деятельности человека.
40. Что такое природные ресурсы?
- а) это природные богатства Земли;
 - б) это те природные богатства, которые использует человечество на данном этапе своего развития;
 - в) это полезные ископаемые, которые использует человек.
41. Какие ресурсы относятся к невозобновляемым?
- а) земельные ресурсы;
 - б) топливно-энергетические и земельные ресурсы;
 - в) минерально-сырьевые, топливно-энергетические и земельные ресурсы.
42. Использовал ли древний человек природные ресурсы?
- а) использовал;
 - б) не использовал.
43. Возможна ли жизнь человечества без использования природных ресурсов?
- а) Возможна;
 - б) не возможна.
44. Кто автор учения о биосфере?
- а) К.Э. Циолковский;
 - б) В.И. Вернадский;
 - в) Ч. Дарвин.
45. Что такое биосфера?
- а) это вся природа Земли;

- б) это оболочка Земли, населенная живыми организмами;
- в) это вся вселенная.

Приложение 6

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 6-го года обучения.

1. Когда возникла жизнь на Земле?
 - а) была всегда со дня возникновения Земли;
 - б) 6000 лет назад;
 - в) около 4 миллиардов лет назад.
2. Кто первым сформулировал гипотезу о возникновении жизни на Земле из неживой материи?
 - а) Чарльз Дарвин;
 - б) Александр Опарин;
 - в) Стенли Миллер.
3. Какие организмы были первыми на Земле?
 - а) бактерии;
 - б) водоросли;
 - в) насекомые.
4. Что такое окаменелости?
 - а) обломки крупных камней;
 - б) орудия труда древнего человека;
 - в) остатки и отпечатки растений и животных, живших на Земле в древние эпохи.
5. Кто автор теории эволюции?
 - а) Чарльз Дарвин;
 - б) Александр Опарин;
 - в) Стенли Миллер.
6. Каков основной принцип теории эволюции?
 - а) принцип неопределенности;
 - б) принцип естественного отбора;
 - в) принцип исключения.
7. Имели ли древнейшие многоклеточные организмы скелет?
 - а) имели; б) не имели.
8. Какие организмы впервые появились в кембрийском периоде?
 - а) млекопитающие;
 - б) насекомые;
 - в) скелетные организмы.
9. Какие организмы были первыми позвоночными?
 - а) трилобиты;
 - б) рыбообразные бесчелюстные;
 - в) кораллы.
10. В какой природной среде жили организмы в первой половине палеозойской эры?
 - а) в воде;
 - б) на суше;
 - в) в воздухе.
11. К чему относится слово «Силурийский»?
 - а) к эпохе; б) к веку; в) к периоду.
12. Какие организмы были самыми опасными хищниками силурийского периода?
 - а) ихтиозавры; б) ракоскорпионы; в) акулы.
13. Как назывались первые настоящие рыбы?
 - а) акантоды; б) акулы; в) астрасписы.

14. Когда на Земле появились первые почвы и леса?
 - а) в кембрийском периоде;
 - б) в девонском периоде;
 - в) в юрском периоде.
15. Какие животные являются представителями иглокожих?
 - а) кораллы;
 - б) динозавры;
 - в) морские звезды и морские огурцы.
16. Какая группа рыб дала начало первым земноводным?
 - а) кистеперые рыбы;
 - б) акулы;
 - в) лучеперые рыбы.
17. Как называют первых земноводных?
 - а) астрасписы;
 - б) ихтеостеги;
 - в) плакодермы.
18. Каков был климат каменноугольного периода?
 - а) холодный и сухой;
 - б) жаркий и влажный;
 - в) холодный и влажный.
19. Какая группа животных впервые появилась в каменноугольном периоде?
 - а) земноводные;
 - б) рыбы;
 - в) насекомые.
20. Каков размах крыльев гигантских стрекоз меганевров?
 - а) до 25 метров;
 - б) до 1 метра;
 - в) до 10 метров.
21. Из каких растений состояли леса каменноугольного периода?
 - а) из древовидных плаунов, хвощей, папоротников;
 - б) из хвойных деревьев;
 - в) из цветковых деревьев.
22. В каком периоде появились первые пресмыкающиеся?
 - а) в ордовикском периоде;
 - б) в меловом периоде;
 - в) в каменноугольном периоде.
23. Как назывался единый материк, образовавшийся к концу пермского периода?
 - а) Лавразия; б) Пангея; в) Гондвана.
24. Как называется группа пресмыкающихся, давшая начало млекопитающим?
 - а) лабиринтодонты;
 - б) пеликозавры;
 - в) зверозубые.
25. Какими были первые млекопитающие?
 - а) теплокровными, покрытыми шерстью;
 - б) крупными хищниками;
 - в) растительноядными, ведущими ночной образ жизни.
26. Что означает слово «динозавр»?
 - а) панцирный крокодил;
 - б) ужасный ящер;
 - в) бескрылый дракон.
27. Какие животные были предками птиц?
 - а) мелкие пресмыкающиеся, лазающие по деревьям;

- б) ихтиозавры;
 - в) диплодоки.
28. Когда появились первые морские ящеры?
- а) в пермском периоде;
 - б) в триасовом периоде;
 - в) в меловом периоде.
29. Когда появились первые летающие ящеры?
- а) в пермском периоде;
 - б) в триасовом периоде;
 - в) в меловом периоде.
30. Чем вызван расцвет млекопитающих в кайнозое?
- а) млекопитающие были самыми крупными животными на Земле;
 - б) млекопитающие были самыми высокоразвитыми на Земле;
 - в) млекопитающие заняли экологические ниши, пустовавшие после вымирания динозавров.
31. Какие животные были первыми жвачными на Земле?
- а) верблюды; б) коровы; в) лошади.
32. С чем связано распространение степей в миоцене?
- а) с потеплением климата;
 - б) с глобальным похолоданием;
 - в) с повышением уровня Океана.
33. Когда появились первые приматы?
- а) 70 миллионов лет назад;
 - б) 18 миллионов лет назад;
 - в) 125 миллионов лет назад.
34. В каком регионе Земли происходили эволюционные процессы, которые привели к формированию первых людей?
- а) в юго-восточной Африке;
 - б) на Ближнем Востоке;
 - в) в юго-восточной Азии.
35. Кто были непосредственными предками современных людей?
- а) неандертальцы; б) австралопитеки; в) кроманьольцы.
36. Из какого материала создавали орудия труда древнейшие люди?
- а) из дерева; б) из железа; в) из камня.
37. Каковы основные занятия древнейших людей?
- а) скотоводство; б) земледелие; в) собирательство и охота.
38. Что такое неолитическая революция?
- а) восстание рабов против хозяев;
 - б) переход к сельскому хозяйству;
 - в) начало создания городов.
39. В чем причина первого экологического кризиса в истории человечества?
- а) в перепромысле;
 - б) в загрязнении окружающей среды;
 - в) в истощении почвы.
40. В чем причина деградации природной среды в Древнем мире?
- а) в примитивном земледелии, истощавшем почву;
 - б) в загрязнении окружающей среды;
 - в) в перепромысле.
41. Как проявились последствия антропогенного изменения природы в Средние века?
- а) в загрязнении воздуха;
 - б) в истощении минерально-сырьевых ресурсов;
 - в) в голоде и болезнях.

42. Когда произошла первая промышленная революция?
а) в I веке; б) в 17-18 веках; в) в 21 веке.
43. В чем причина роста уровня антропогенного воздействия на природу в 20 веке?
а) в освоении космоса;
б) в научно-технической революции и в росте численности населения Земли;
в) в увеличении добычи полезных ископаемых.
44. Почему ученые говорят о человечестве как о мощной геологической силе?
а) потому, что люди занимаются геологической разведкой и поиском полезных ископаемых;
б) потому, что масштаб воздействия человечества на географическую оболочку Земли можно сравнить с воздействием природных сил планеты;
45. Каковы основные признаки глобального экологического кризиса?
а) истощение всех природных ресурсов, загрязнение природной среды, разрушение природных ландшафтов;
б) нарушение теплового баланса, учащение природных катаклизмов;
в) повышение уровня Океана, уменьшение биоразнообразия.

Приложение 7

Итоговый тест по определению уровня знаний обучающихся 7-го года обучения.

1. Что такое экологический кризис?
а) состояние окружающей среды, угрожающее существованию человечества;
б) вероятность деградации природной среды;
в) негативное изменение окружающей среды.
2. Что такое кризис перепромысла?
а) избыточное производство продуктов;
б) экологический кризис в истории человечества, связанный с уничтожением крупных животных в результате охоты на них;
в) излишнее количество домашних животных, не обеспеченное пастбищами.
3. В чем заключается кризис примитивного земледелия?
а) не хватало воды для полива полей;
б) была низкая урожайность зерна;
в) происходило истощение почвы.
4. Каковы самые общие причины экологических кризисов?
а) природные катастрофы;
б) несправедливое устройство человеческого общества;
в) хозяйственная деятельность человека, не учитывающая законы природы.
5. В чем основная особенность современного экологического кризиса?
а) он носит глобальный характер;
б) кризис закончится сам по себе;
в) этот кризис невозможно преодолеть.
6. Каковы основные признаки современного экологического кризиса?
а) нарушение теплового баланса, природные катаклизмы;
б) истощение всех природных ресурсов, загрязнение природной среды, разрушение природных ландшафтов;
в) повышение уровня Океана, уменьшение биоразнообразия.
7. В чем состоят социальные последствия современного экологического кризиса?
а) в демографическом взрыве;
б) в уменьшении рождаемости;
в) в росте заболеваний, в недостатке продовольствия, в экологической миграции населения и экологической агрессии.
8. Какие производства являются основными загрязнителями атмосферы?
а) сельское хозяйство;

- б) металлургия, энергетика, нефтехимия;
 - в) производство продуктов питания.
9. Что такое парниковый эффект?
- а) выращивание овощей в парниках;
 - б) нарушение теплового баланса планеты в результате загрязнения атмосферы;
 - в) испарение воды после дождя.
10. В чем причины парникового эффекта?
- а) в усилении вулканической деятельности;
 - б) в увеличении температуры Солнца;
 - в) в выбросах парниковых газов промышленными предприятиями.
11. Каковы меры борьбы с парниковыми газами?
- а) сократить выброс парниковых газов в атмосферу;
 - б) закрыть промышленные предприятия, выбрасывающие в атмосферу парниковые газы;
 - в) перенести промышленные предприятия за черту городов.
12. Как кислотные дожди влияют на природную и искусственную среду?
- а) улучшают плодородие почвы;
 - б) губят почву, леса и водоемы и обитающих в них организмы, разрушают здания, памятники архитектуры, вредят здоровью людей;
 - в) создают парниковый эффект.
13. Что такое озоновый экран?
- а) слой озона, задерживающий жесткое ультрафиолетовое излучение Солнца;
 - б) слой озона, согревающий планету;
14. Где расположен озоновый слой Земли?
- а) в почвенном слое;
 - б) в Океане на глубине около 200 м;
 - в) в нижних слоях атмосферы.
15. Что разрушает озоновый слой?
- а) парниковые газы;
 - б) кислотные дожди;
 - в) газы фреона.
16. Каковы меры борьбы с образованием озоновых дыр?
- а) остановка промышленных предприятий;
 - б) восстановление лесных массивов;
 - в) прекращение производства фреонов.
17. Что такое ПДК?
- а) вредные газы;
 - б) заводы по производству фреонов;
 - в) количество вредного вещества в окружающей среде, не влияющее на здоровье человека.
18. Каковы основные источники загрязнения гидросферы?
- а) промышленность, сельское и коммунальное хозяйство;
 - б) производство лекарств и добыча полезных ископаемых;
 - в) производство хлебобулочных изделий и игрушек.
19. Как влияет загрязнение гидросферы на живые организмы?
- а) увеличивает их размеры;
 - б) увеличивает их продолжительность жизни;
 - в) приводит к гибели растений и животных, обитающих в водоемах, угрожает здоровью и жизни людей.
20. В чем заключается проблема пресной воды?
- а) пресной воды не хватает, качество ее ухудшается в связи с ее загрязнением;
 - б) пресная вода испаряется;

- в) пресная вода расходуется не рационально.
21. Что такое бессточное производство?
- а) это производство, где не используют воду;
 - б) это производство, где вода вновь и вновь очищается и используется;
 - в) это производство, где использованную воду сливают в реки.
22. В чем заключается экологическая опасность мусорных свалок?
- а) мусорные свалки – источник загрязнения почвы, воды, атмосферы, источник инфекционных болезней;
 - б) мусорные свалки занимают много места;
 - в) мусорные свалки некрасиво выглядят.
23. Каковы положительные моменты переработки и утилизации твердых отходов?
- а) мусор не будет загрязнять улицы городов;
 - б) появятся новые парки и сады на месте мусорных свалок;
 - в) сбережение природных ресурсов, уменьшением количества мусорных свалок.
24. Почему нельзя сжигать опавшие листья в черте города?
- а) может произойти пожар;
 - б) при сгорании листьев в атмосферу выделяются опасные для здоровья людей вещества;
 - в) сгорающие листья дурно пахнут.
25. Как радиоактивные отходы влияют на живые организмы?
- а) никак не влияют;
 - б) улучшают здоровье живых организмов;
 - в) приводят к болезням, генетическим изменениям, смерти.
26. Что такое «экологическая агрессия»?
- а) нападение на другие страны;
 - б) угрозы нападения;
 - в) перенос вредных производств и вывоз вредных отходов в третьи страны.
27. Что такое деградация лесов?
- а) уничтожение лесов пожарами;
 - б) вырубка лесов под пашни и пастбища;
 - в) антропогенное изменение лесов.
28. Что такое обезлесение?
- а) гибель лесов от кислотных дождей;
 - б) сокращение площади лесов;
 - в) выращивание новых лесов на месте уничтоженных ранее.
29. В чем причина деградации лесов и обезлесения?
- а) в хозяйственной деятельности человека;
 - б) в изменении климата на Земле;
 - в) в повышении уровня Океана.
30. Какие леса экологи называют «легкими планеты»?
- а) горные леса;
 - б) тайгу;
 - в) тропические леса.
31. Что такое почва?
- а) это вся суша планеты;
 - б) это тонкий верхний слой земной коры, обладающий плодородием;
 - в) это верхний слой мантии.
32. Что такое деградация почв?
- а) это способ распашки почвы;
 - б) это способ полива засушливых почв;
 - в) это процесс снижения способности почв обеспечивать существование людей.
33. В чем основные причины деградации почв?

- а) в глобальном потеплении климата;
 - б) в разрушении озонового слоя Земли;
 - в) в вырубке лесов, перевыпасе скота, в неправильной обработке и поливе почв.
34. Что такое опустынивание?
- а) деградация земель и истощение наземных экосистем в результате деятельности человека;
 - б) наступление песков на плодородные земли;
 - в) наступление песков на лесные массивы.
35. Каковы основные меры борьбы с опустыниванием?
- а) правильный полив пахотных земель;
 - б) посадка засухоустойчивых растений, ограничение выпаса скота, искоренение практики монокультурности в земледелии;
 - в) предотвращение лесных пожаров.
36. Как изменяется биологическое разнообразие планеты?
- а) не изменяется;
 - б) увеличивается;
 - в) сокращается.
37. В чем основные причины исчезновения видов на планете?
- а) уничтожение мест обитания и загрязнение окружающей среды;
 - б) охота и рыболовство;
 - в) сбор грибов, ягод и лекарственных растений.
38. В чем заключаются меры борьбы со снижением биоразнообразия?
- а) запрет на охоту и рыболовство;
 - б) запрет на сбор грибов, ягод и лекарственных растений;
 - в) защита мест обитания живых организмов, создание охраняемых территорий.
39. Что такое «демографический взрыв»?
- а) быстрый рост экологических проблем в 20 веке;
 - б) быстрый рост народонаселения Земли в 20 веке;
 - в) быстрый рост потребления топлива и сырья в 20 веке.
40. Сколько людей Земля сможет обеспечить природными ресурсами?
- а) 20 миллиардов человек;
 - б) 15 миллиардов человек;
 - в) 12 миллиардов человек.
41. Что такое государственная демографическая политика?
- а) система мер государства по стимулированию или сдерживанию роста численности населения;
 - б) система мер по обеспечению населения продовольствием;
 - в) система мер по сдерживанию роста потребления.
42. Что такое урбанизация?
- а) быстрый рост численности человечества;
 - б) процесс роста городов и городского населения;
 - в) миграция сельского населения в города.
43. Что такое «устойчивое развитие человечества»?
- а) это рост численности населения;
 - б) это такое улучшение качества жизни людей, которое сохраняет потенциальную емкость экологических систем, обеспечивающих жизнь;
 - в) это рост промышленной и сельскохозяйственной продукции, производимой человечеством.