

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГОРОДА ИШИМБАЙ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИШИМБАЙСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

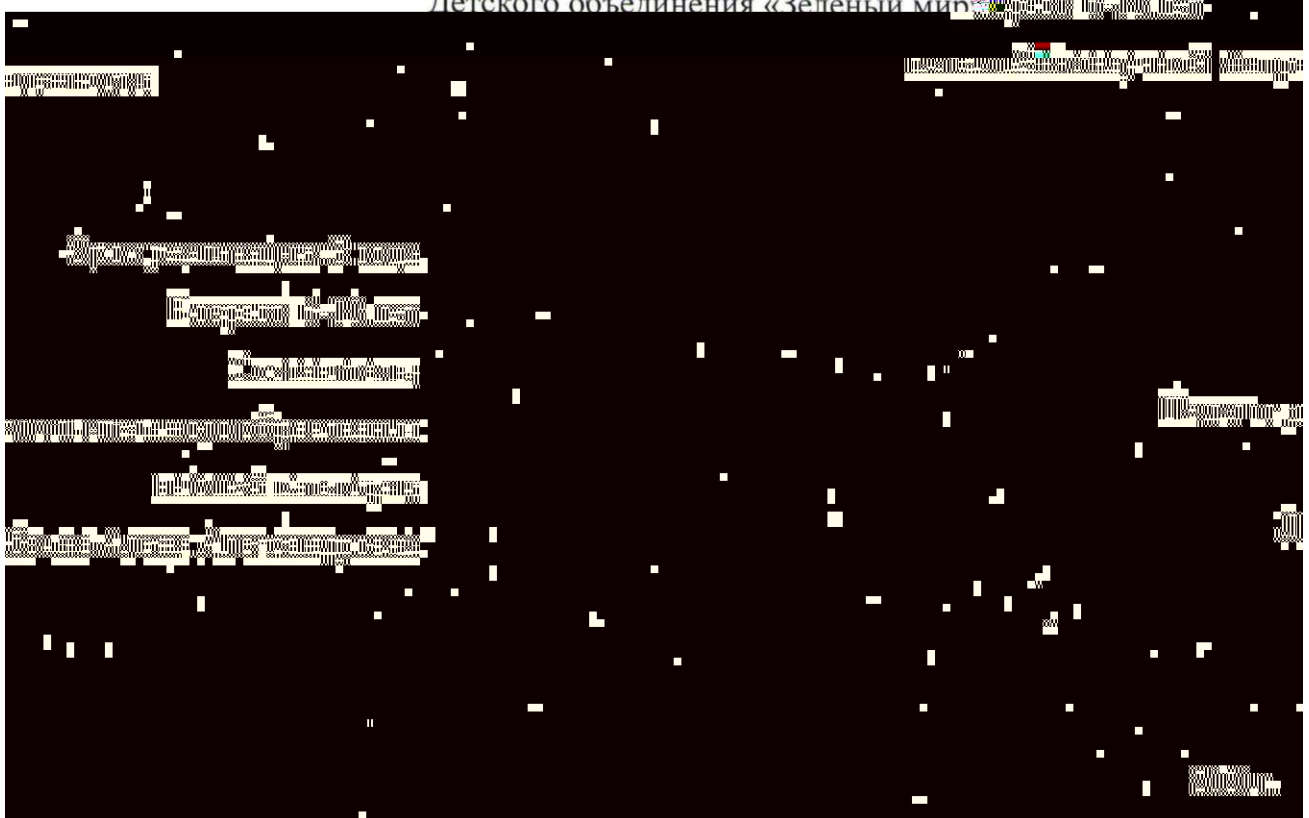
Рассмотрено на методическом совете
№ 31 от 08 2020г.

Утверждена приказом
директора
МБОУ ДО ДЭБЦ
№ 97 от 08 2020г.
Директор *А. А. Тимиргалин*
Тимиргалин А. А.



Дополнительная общеобразовательная программа
« Зеленый мир »

Летского объединения «Зеленый мир»



Пояснительная записка

С развитием цивилизации воздействие людей на природу становилось всё более и более мощным. Сложившееся на Земле положение учёные определяют как экологический кризис. И нет на сегодня более важной задачи, чем поиск путей выхода из него. Для успешного решения этой задачи недостаточно усилий государств и их руководителей. Каждому человеку планеты Земля необходимо овладеть минимальным набором экологических знаний и способов деятельности, для того чтобы его поведение было экологически осмысленным.

В связи с этим экологическое образование становится новым приоритетным направлением педагогической теории и практики. Основы экологической культуры, как и любой другой, закладываются в детском возрасте. Младший школьный возраст – это период бурного развития обучающегося, интенсивного накопления знаний об окружающей среде, мире, в котором мы живём, формирование многогранных отношений к природе и людям. Особая чувствительность и эмоциональность младших школьников создают особые предпосылки для появления интереса к себе, к людям, к состоянию природной и социальной среды, что является неременным условием эффективности экологического образования на этом возрастном этапе.

Программа «Зеленый мир» относится к области эколого-биологического образования. Образовательная программа составлена на основе авторской программы "Природа вокруг нас" Архиповой И. Е., учителя экономики и географии ГБОУ лицей №1586 г. Москва, и рассчитана на учащихся 6,5 – 10 лет.

Основная задача экологического образования – воспитание нового поколения с экоцентрическим типом экологического сознания, мировоззрения. Формирование личности обучающегося должно начинаться как можно раньше, отсюда и неоспоримая решающая роль начальной школы в системе непрерывного экологического просвещения. Для реализации этой проблемы предлагается программа, адекватная психофизиологическим особенностям детей младшего школьного возраста.

Новизна данной программы состоит в том, что наука экология здесь не подменяется природоведением, основами безопасности жизнедеятельности, валеологией или какими-либо еще может быть и важными, но включающими лишь фрагменты экологических знаний предметами. Достаточно сложные экологические понятия адаптированы в ней к возрастным особенностям обучающихся младшего школьного возраста. Сочетая традиционные и новые способы воздействия на личность обучающегося разнообразными средствами и программа направлена на познание окружающей среды. Это достигается путем наблюдения за природой и активных мероприятий по ее защите, а также вовлечению учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность (акции практической направленности – очистка территории). Программа строится на основе развивающего обучения в результате социального взаимодействия обучающихся между собой и учителем, а также поэтапного формирования мыслительной деятельности.

Характерной особенностью программы является интегративно-гуманитарный подход к рассмотрению естественно научных аспектов и

формированию обобщенного (вариативно-вероятностного) мышления у младшего школьника, как составной части мышления диалектического. По своей сути экологическое мышление является интегративным, да и учащийся воспринимает природное окружение целостным, нерасчлененным. Интегративно-гуманитарный подход играет решающую роль и в мотивации обучения. А через личную заинтересованность создаются условия для саморазвития личности.

Программа **актуальна**, поскольку носит комплексный характер, так как:

- Направлена на интеграцию разных видов деятельности учащегося, охватывает основные направления его развития;
- Методической основой программы является интегрированная технология, сочетающая методику экологического образования и методику художественной обработки материалов, моделирования и конструирования.

Предполагается связь содержательного компонента программы со школьными предметами: окружающий мир, экология и технология.

Целесообразность. В настоящее время, когда развитие человечества стало тесно связано не только с использованием природных ресурсов, но и с их сохранением и возобновлением, важно научить будущих граждан с раннего возраста заботиться об окружающей природе. Экологическое образование должно являться неотъемлемой частью общего образования учащихся. Понять проблемы окружающей среды во всей их сложности, определить пути их разрешения для обеспечения устойчивого развития очень трудно. Для этого потребуется новый этап образования – экологическое образование. Экологическое образование носит мировоззренческий характер и строится на осознании человека как части окружающей среды.

Программа предполагает

формирование у обучающихся следующих представлений:

- многообразии экологической системы;
- влиянии человеческой деятельности на окружающую среду;

знакомство обучающихся:

- с разнообразием живых существ мира;
- с тремя царствами природы: животными, грибами и растениями;
- с технологией художественной обработки различных материалов;
- с технологией моделирования и конструирования

формирование у обучающихся следующих умений:

- определять природные объекты окружающего мира;
- логически находить взаимосвязь между живыми организмами, природой и человеком;
- выполнять правила поведения в природе;
- использовать различные художественные техники при выполнении творческих работ;
- использовать приобретенный словарный запас в своей речи.

Целью данной программы является: воспитание экологически грамотного, социально активного обучающегося, ответственного за состояние окружающей среды, бережно относящегося к богатствам природы.

Задачи:

Образовательные: приобретение знаний обучающимися о разнообразии растительного и животного мира, взаимосвязи организмов с окружающей

средой, разнообразии форм и пространственного положения предметов окружающего мира, различных величинах, многообразии оттенков цветов.

Воспитательные: формирование эмоционально-ценностного отношения к природе, трудолюбия, аккуратности, чувства удовлетворения от совместной работы, чувства взаимопомощи и коллективизма.

Развивающие: формирование потребности общения с природой, развитие образного и логического мышления, творческих способностей, памяти, внимания, глазомера, мелкой моторики рук, художественного вкуса обучающихся.

Организационно-педагогические основы обучения

Программа «Зеленый мир» рассчитана на три года обучения в возрасте 6,5 - 10 лет, поэтому при распределении заданий учитывается возраст обучающихся, их подготовленность, существующие навыки и умения.

Этапы реализации программы:

Обучение предусматривает получение знаний не только на занятиях в аудитории, но и во время прогулок, экскурсий и нацелено на общее развитие обучающихся, предполагает развитие наблюдательности, внимания и т.д.

1 год – рассматриваются темы об отдельных элементах живой природы, о взаимоотношении природы и человека. А так же изучаются общие экологические понятия, формируются элементарные знания.

2 год – рассматриваются темы о разнообразии окружающего мира, о взаимоотношении отдельных элементов внутри сегментов природы.

3 год – рассматриваются темы о разнообразии экологических систем, о взаимоотношении отдельных элементов внутри системы. А так же изучаются разные виды катастроф.

Психологическое обеспечение программы

Психологическая поддержка программы строится на основе следующих принципиальных требований:

✓ В процессе психологического сопровождения различных видов деятельности объединения ведущей идеей является принцип развития личности обучающегося. Мотивация учащихся к обучению должна быть ориентирована на создание успеха во время занятий.

✓ Подбор методов психологического сопровождения осуществляется с учетом возрастных особенностей обучающихся.

Формы и методы организации образовательного процесса:

- Методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);

- Словесные методы (рассказ, беседа);

- Метод игры (дидактические, развивающие, познавательные игры, игра-конкурс);

- Наглядный метод (рисунки, плакаты, демонстрационные материалы, видеопрезентации);

- Средства искусства и мультимедийные средства.

Использование различных форм организации образовательного процесса:

- Занятия в кабинете (тематические, игровые, интегрированные, итоговые);

- Занятия вне кабинета (экскурсии, тематические игры).

Помещение для проведения занятий должно быть светлым,

соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и оборудованным необходимым количеством мест для обучающихся.

До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения.

В наличие должны быть разные материалы и инструменты, необходимые для работы. В процессе обучения обучающиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

Организация учебного процесса.

Программа «Зеленый мир» рассчитана на три года обучения. Занятия проводятся 2 раза в неделю. За 1 учебный год 72 часа (2 часа в неделю), за 2 и 3 учебный год 144 часа (4 часа в неделю). Продолжительность одного занятия в 45 минут, перемена 10 минут.

Контроль за реализацией образовательной программы

Мониторинг результатов образовательного процесса

Знания обучающихся оцениваются с помощью проведения контрольных тестов, творческих работ, собеседований с педагогом.

При этом учитывается:

- последовательность изложения мысли, понимание темы, умение раскрыть ее;
- умение использовать полученные знания в творческой работе, предлагать свои решения;
- умение вести самостоятельную работу.

Текущий контроль осуществляется в ходе тестирования, практических работ, сообщений по окончании каждого занятия.

Итоговый контроль проводится по итогам освоения каждого года обучения в виде тестов, защиты проектов.

Ожидаемый результат.

В результате первого года обучения обучающиеся должны знать:

- о Красной книге, животных и растениях, занесенных в Красную книгу;
- наиболее типичных представителей растительного мира;
- какую пользу приносят представители растительного мира;
- наиболее распространённые виды лекарственных растений;
- наиболее типичных представителей животного мира;
- какую пользу приносят представители животного мира;
- зимующих и перелётных птиц;

уметь:

- определять растения и животных по внешнему виду;
- ухаживать за комнатными растениями и некоторыми домашними животными;
- определять растения и животных по рисункам и схемам, по описаниям;
- отгадывать загадки и ребусы о природе;
- проводить наблюдения в природе, оформлять результаты этих наблюдений;
- изготавливать поделки из природного материала.

В результате второго года обучения обучающиеся должны знать:

- растения и животных Красной книги России;

- сегменты природы;
- особенности строения и приспособления растений и животных в различных сегментах природы;
- особенности жизни в различных сегментах природы;

уметь:

- определять сегменты природы;
- узнавать растения и животных разных сегментов природы;
- определять растения и животных, принадлежащих разным сегментам природы, по рисункам и схемам, по описаниям;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- отгадывать загадки и ребусы о природе;
- проводить наблюдения в природе, оформлять результаты этих наблюдений;
- делать простейшие кормушки и подкармливать птиц зимой;
- изготавливать поделки из природного материала.

В результате третьего года обучения обучающиеся должны знать:

- растения и животных Красной книги мира;
- что такое экосистема;
- разнообразие экосистем;
- трофические уровни в экосистемах;
- продуктивность экосистем;
- природные и техногенные катастрофы

уметь:

- определять экосистемы;
- определять трофические уровни в экосистемах;
- определять первичную и вторичную биологическую продукцию;
- отличать природные и техногенные катастрофы;
- выполнять правила экологически обоснованного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- составлять экологические модели, трофические цепи.

Учебно-тематический план

1 год обучения

№	Тема занятия	Часы	Теория	Практика
I.	Вводное занятие	2	1	1
II.	Растительный мир	25	8	17
III.	Грибы	6	2	4
IV.	Животный мир	39	13	26
	Итого	72 ч	24 ч	48 ч

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
I.	Введение					
1	10.09	Игра-путешествие;	1	Введение в образовательную программу.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
2	11.09	Беседа с игровыми элементами	1	Красная книга.	Лицей №12 каб. 12	Игра
II.	Растительный мир					
3	17.09	Заочная экскурсия	1	Растительный мир нашей республики.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
4	18.09	Беседа	1	Классификация растений.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
5	24.09	Игра	1	Строение деревьев.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
6	25.09	Беседа с игровыми элементами	1	Лиственные деревья.	Лицей №12 каб. 12	Игра
7	01.10	Беседа	1	Виды лиственных деревьев.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
8	02.10	Диспут	1	Хвойные деревья.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
9	08.10	Игра	1	Виды хвойных деревьев.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
10	09.10	Беседа с игровыми элементами	1	Плодовые деревья.	Лицей №12 каб. 12	Игра
11	15.10	Игра-путешествие;	1	Виды плодовых деревьев.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
12	16.10	Диспут	1	Строение кустарников.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
13	22.10	Беседа	1	Декоративные	Лицей №12 каб. 12	Опрос

				кустарники.	каб. 12	
14	23.10	Игра	1	Виды декоративных кустарников.	Лицей №12 каб. 12	Игра
15	29.10	Презентация	1	Плодовые кустарники.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
16	30.10	Экскурсия	1	Виды плодовых кустарников.	Сквер	Викторина
17	05.11	Беседа	1	Растительный мир осенью.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
18	06.11	Игра-путешествие;	1	Строение травянистых растений.	Лицей №12 каб. 12	Игра
19	12.11	Круглый стол	1	Виды травянистых растений	Лицей №12 каб. 12	Беседа
20	13.11	Беседа	1	Дикорастущие травы.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
21	19.11	Беседа с игровыми элементами	1	Культурные травянистые растения.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
22	20.11	Беседа	1	Цветы.	Лицей №12 каб. 12	Игра
23	26.11	Игра-путешествие;	1	Дикорастущие цветы.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
24	27.11	Презентация	1	Садовые цветы.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
25	03.12	Презентация	1	Комнатные цветы.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
26	04.12	Беседа	1	Строение грибов.	Лицей №12 каб. 12	Игра
27	10.12	Игра-путешествие;	1	Виды грибов.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
28	11.12	Заочная экскурсия	1	Ядовитые грибы	Лицей №12 каб. 12	Викторина
29	17.12	Презентация	1	Съедобные грибы	Лицей №12 каб. 12	Опрос
30	18.12	Игра-путешествие;	1	Грибы, занесенные в Красную книгу	Лицей №12 каб. 12	Игра
31	24.12	Беседа с игровыми элементами	1	Обобщающее занятие «Растительный мир»	Лицей №12 каб. 12	Тестирование
32	25.12	Заочная экскурсия	1	Растения, занесенные в Красную книгу РБ	Лицей №12 каб. 12	Викторина
33	31.12	Экскурсия	1	Растения зимой.	Сквер	Беседа
III.	Животный мир.					
34	08.01	Экскурсия	2	Животные зимой	Лыжная база	Опрос
35	14.01	Диспут	1	Животный мир нашей республики.	Лицей №12 каб. 12	Опрос

36	15.01	Презентация	1	Классификация животных.	Лицей №12 каб. 12	Игра
37	21.01	Беседа	1	Строение рыб.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
38	22.01	Круглый стол	1	Разнообразие рыб.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
39	28.01	Презентация	1	Морские рыбы.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
40	29.01	Игра-путешествие;	1	Пресноводные рыбы.	Лицей №12 каб. 12	Игра
41	04.02	Беседа с игровыми элементами	1	Аквариумные рыбы.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
42	05.02	Заочная экскурсия	1	Строение насекомых	Лицей №12 каб. 12	Викторина
43	11.02	Беседа	1	Разнообразие насекомых	Лицей №12 каб. 12	Опрос
44	12.02	Игра	1	Стрекозы. Бабочки. Жуки. Кузнечики.	Лицей №12 каб. 12	Игра
45	18.02	Диспут	1	Строение паукообразных	Лицей №12 каб. 12	Беседа
46	19.02	Презентация	1	Многообразие паукообразных	Лицей №12 каб. 12	Викторина
47	25.02	Беседа	1	Пауки. Сенокосцы. Клещи. Скорпионы.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
48	26.02	Круглый стол	1	Строение земноводных	Лицей №12 каб. 12	Игра
49	04.03	Игра-путешествие;	1	Многообразие земноводных	Лицей №12 каб. 12	Беседа
50	05.03	Беседа с игровыми элементами	1	Безногие земноводные. Хвостатые земноводные. Бесхвостые земноводные.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
51	11.03	Заочная экскурсия	1	Строение и разнообразие птиц.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
52	12.03	Беседа	1	Домашние птицы	Лицей №12 каб. 12	Игра
53	18.03	Игра	1	Сельскохозяйственные птицы.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
54	19.03	Диспут	1	Декоративные птицы	Лицей №12 каб. 12	Викторина
55	25.03	Экскурсия	1	Птицы нашего региона.	Сквер	Опрос
56	26.03	Экскурсия	1	Птицы весной.	Лыжная база	Игра
57	01.04	Круглый стол	1	Дикие птицы.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
58	02.04	Игра-путешествие;	1	Зимующие птицы.	Лицей №12 каб. 12	Викторина

59	08.04	Беседа с игровыми элементами	1	Помощь зимующим птицам.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
60	09.04	Заочная экскурсия	1	Перелетные птицы.	Лицей №12 каб. 12	Игра
61	15.04	Беседа	1	Скворец – весны творец	Лицей №12 каб. 12	Беседа
62	16.04	Игра	1	Разнообразие млекопитающих.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
63	22.04	Диспут	1	Дикие млекопитающие.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
64	23.04	Презентация	1	Растительоядные дикие звери.	Лицей №12 каб. 12	Игра
65	29.04	Беседа	1	Всеядные дикие звери.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
66	30.04	Круглый стол	1	Хищные дикие звери.	Лицей №12 каб. 12	Игра
67	06.05	Игра-путешествие;	1	Домашние млекопитающие.	Лицей №12 каб. 12	Беседа
68	07.05	Беседа с игровыми элементами	1	Сельскохозяйственные млекопитающие.	Лицей №12 каб. 12	Викторина
69	14.05	Заочная экскурсия	1	Служебные млекопитающие.	Лицей №12 каб. 12	Опрос
70	20.05	Беседа	1	Обобщающее занятие «Животный мир».	Лицей №12 каб. 12	Тестирование
71	21.05	Игра	1	Животные, занесенные в Красную книгу РБ	Лицей №12 каб. 12	Игра

Программа обучения 1 год

1. Вводное занятие (2 часов)

1.1. Введение в программу объединения и техника безопасности (2 ч)

Содержание работы в текущем учебном году. Роль природы в жизни общества.
Организационные вопросы.

1.2 Красная книга Башкортостана. (2 ч)

Введение понятия Красная книга. История возникновения.

Понятия: Красная книга, редкие животные и растения, исчезающие животные и растения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, Красная книга Башкортостана.

Практическая работа: Оригами «Лебедь»

2. Растительный мир (25 часа)

2.1. Растительный мир нашей республики. (1 ч)

Растения — одна из основных групп многоклеточных организмов. Вопрос о том, что же называть растением, выглядит не столь однозначным, как это кажется на первый взгляд. Первым на этот вопрос попытался ответить

древнегреческий философ и учёный Аристотель, поместив растения в промежуточное состояние между неодушевлёнными предметами и животными. Он определил растения как живые организмы, неспособные самостоятельно передвигаться (в противоположность животным). Позднее были открыты бактерии и археи, которые никак не попадали под общепринятое понятие растений.

Растения являются объектом исследования науки ботаники.

Понятия: растения, растительный мир.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации.

Практическая работа: изготовление поделок из природного материала

2.2. Классификация растений (1 ч)

Растения включают в себя мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные и цветковые растения. Нередко к растениям относят также все водоросли или некоторые их группы. Растения (в первую очередь цветковые) представлены многочисленными жизненными формами — среди них есть деревья, кустарники, травы, и др. Уже во второй половине XX века грибы и некоторые типы водорослей были выделены в отдельные категории, поскольку не имеют сосудистой и корневой системы, которая присутствует у других растений.

Понятия: деревья, кустарники, травянистые растения, грибы, дикорастущие растения, культивируемые растения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, схема.

Практическая работа: изготовление поделок из листьев деревьев

2.3. Строение деревьев. (1 ч)

Корень дерева — это подземная часть растения. Основные функции — удержание дерева в вертикальном положении, всасывание питательных веществ из почвы и передача их в ствол. Ствол дерева выполняет функцию опоры для кроны, а также осуществляет передачу веществ между корнями и кроной. Снаружи ствол покрыт корой. Крона дерева — совокупность веток и листьев в верхней части растения, продолжающая ствол от первого разветвления до верхушки дерева или кустарника со всеми боковыми ответвлениями и листвой.

Понятия: дерево, наземная часть дерева, подземная часть дерева, корень, ствол, крона, ветки, листья.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворд.

Практическая работа: оригами «Дерево».

2.4. Лиственные деревья. (1 ч)

Лиственные деревья включают себя много разновидностей, отличительные особенности лиственных деревьев.

Понятия: лист, семя.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: Аппликация «Лист».

2.5. Виды лиственных деревьев. (1 ч)

Знакомство с видами лиственных деревьев, разнообразие лиственных деревьев. Береза, осина, тополь, дуб, клен, вяз, ива, рябина

Понятия: береза, клен, тополь, осина, клен, ива, вяз, дуб, рябина.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Практическая работа: раскраски «Лиственные деревья».

2.6. Хвойные деревья. (1 ч)

Хвойные деревья, отличительные особенности хвойных деревьев.

Понятия: хвоя, семя - шишка.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворд.

Практическая работа: оригами «Елочка».

2.7. Виды хвойных деревьев. (1 ч)

Знакомство с видами хвойных деревьев, разнообразие хвойных деревьев.

Понятия: ель, сосна, пихта, кедр, лиственница.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Практическая работа: раскраски «Хвойные деревья».

2.8. Плодовые деревья. (1 ч)

Плодовые деревья, отличительные особенности плодовых деревьев.

Понятия: плод, садовые деревья.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: аппликация «Плоды».

2.9. Виды плодовых деревьев. (1 ч)

Знакомство с видами плодовых деревьев, разнообразие плодовых деревьев.

Понятия: яблоня, груша, черемуха, слива, вишня, ребусы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Практическая работа: объемная аппликация «Плодовое дерево».

2.10. Строение кустарников. (1 ч)

Знакомство со строением кустарников, отличительные особенности кустарников от других представителей растительного мира.

Понятия: кустарник, наземная часть кустарника, подземная часть кустарника, корень, стволы, ветки, листья.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, схема-плакат.

Практическая работа: рисунок «Куст».

2.11. Декоративные кустарники. (1 ч)

Декоративные кустарники — растения, выращиваемые для оформления садов, парков, скверов и других участков городских и сельских территорий.

Понятия: декоративный кустарник, ландшафтный дизайн.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, карточки.

Практическая работа: объемная аппликация «Куст»

2.12. Виды декоративных кустарников. (1 ч)

Знакомство с видами декоративных кустарников. Спирея, акация, сирень, шиповник, снежноягодник.

Понятия: Спирея, акация, сирень, шиповник, снежноягодник.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, ребусы

Практическая работа: раскраска «Декоративный куст»

2.13. Плодовые кустарники. (1 ч)

Плодовые кустарники, отличительные особенности плодовых кустарников.

Понятия: плод, садовые кусты.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: Раскраска «Плодовые кусты»

2.14. Виды плодовых кустарников. (1 ч)

Знакомство с видами плодовых кустарников. Малина, смородина (черная, красная, белая), малина, крыжовник, калина.

Понятия: Малина, смородина, малина, крыжовник, калина.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, ребусы.

Практическая работа: работа с пластилином «Плодовые кусты»

2.15. Растительный мир осенью. Экскурсия. (1 ч)

Беседа «Деревья и кустарники осенью. Игра: «Чей лист?»».

2.16. Строение травянистых растений. (1 ч)

Строение травянистых растений: корень; стебель; лист, семя; некоторые имеют цветок и плод.

Понятия: корень; стебель; лист, семя, цветок, плод.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, схема-плакат.

Практическая работа: рисунок

2.17. Виды травянистых растений. (1 ч)

Травы — жизненная форма высших растений. Травы имеют листья и стебли, отмирающие в конце вегетационного периода на поверхность почвы. Они не имеют постоянного древесного ствола. Травянистые растения бывают как однолетними и двулетними, так и многолетними.

Понятия: Однолетние и многолетние травы, сорные и культурные травянистые растения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, загадки.

Практическая работа: Аппликация из природного материала.

2.18. Дикорастущие травянистые растения. (1 ч)

Понятия: Крапива, подорожник, пижма, репейник (лопух), лебеда, банан, сорные растения (сорняк).

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, загадки.

Практическая работа: Аппликация «Одуванчик»

2.19. Культурные травянистые растения. (1 ч)

Мало кто задумывался, что огород человека наполнен травянистыми растениями, и что в поле человек сеет множество трав.

Понятия: Овощные культуры, злаки.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, загадки.

Практическая работа: Пластилиновая аппликация «Букет из колосьев»

2.20. Цветы. (1 ч)

Испокон веков особое внимание люди уделяют цветам. Чем же объяснить такую большую любовь к растениям? Всё просто: цветы прекрасны. Они радуют глаз, нежно волнуют душу, привязывают наши сердца к родному краю. Наши предки тоже боготворили цветы, считая, что это творение природы подарено Богом.

Цветы — постоянные спутники нашей жизни. Они нас окружают везде: во дворах, в домах, на газонах.

Понятия: Дикорастущие цветы, садовые цветы, комнатные. цветы,

первоцветы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, загадки, пазлы.

Практическая работа: Аппликация оригами «Подснежник»

2.21. Дикорастущие цветы. (1 ч)

Нам только кажется, что в лесах растут исключительно деревья. На самом деле там растет огромное количество цветов, которые покрывают землю синим, белым и желтым «ковром». Бывает так, что идешь среди леса и неожиданно попадаешь на изумительную полянку, на которой растут колокольчики, ромашки, василек и множество других. Лесные цветы отличны от других тем, что им требуются особые условия обитания. В дикой природе они находятся под защитой деревьев, их не опалает солнце, они не подвергаются сильным ветрам. Лесные цветы также очень любят тень, в периоды холодов они не замерзают за счет того, что их укрывает опавшая листва

Любой человек, кто хоть раз видел цветущее поле, не сможет забыть этого чудесного зрелища: сплошной ковер из цветов и трав, который колыхается от малейшего ветерка. А какой запах – его невозможно передать словами, цветы нагреваются в солнечных лучах, и кажется, что запах только усиливается. Краски полевых цветов также очень разнообразны: желтый, белый, фиолетовый, малиновый, ярко-голубой и множество других. Один цвет даже не имеет аналогов среди других цветов – это васильковый. Полевых цветов великое множество, по сведениям ученых их около пятисот тысяч видов, хотя из них только 290 описано. Наиболее яркими представителями являются: ромашка, василек, колокольчик, маки, фиалка собачья и множество других.

Понятия: лесные (тенелюбивые) цветы, полевые (светолюбивые) цветы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, ребусы.

Практическая работа: Цветок из губки

2.22. Садовые цветы (1 ч)

Цветоводство зародилось очень давно, наибольшее распространение оно получило во времена императоров и царей, каждый из которых основывал свою оранжерею. В России большинство садовых цветов – это выходцы из тропических стран, где богатство красок и видов цветов поражает воображение. В конце 20 века самая внушительная коллекция цветов в России принадлежала оранжерее, расположенной в Ленинграде. Она была основана еще Петром Первым, располагался Ботанический сад на аптекарском острове. В настоящее время ценнейшие экземпляры цветов, размещенных в Ботаническом саду Санкт-Петербурга, безвозвратно утеряны.

Понятия: астра, ирис, гвоздика, мак, роза, нарцисс, пионы, астра, ирис, гвоздика, мак, роза, нарцисс, пионы, лилии.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, пазлы, кроссворд.

Практическая работа: работа с пластилином «Цветы»

2.23. Комнатные цветы (1 ч)

Одомашнивание цветов началось очень давно, еще в древности люди старались украсить свои жилища. Чем дальше человек уходил от природы, тем больше он старался внести в дом различных представителей флоры. В

настоящее время одомашнено более двухсот видов растений. Понятие «комнатные цветы» появилось с тех пор, когда человек догадался посадить растение не просто в землю, а в горшок, наполненный землей. Наибольшей популярностью всегда пользовались экзотические цветы, вызывавшие восхищение своими яркими красками. Тот ассортимент комнатных цветов, который существует в настоящее время, складывался в течение двух столетий. Наибольшую популярность в конце 20 века завоевали кактусы, именно они стояли во главе цветочной моды. Наиболее интересным фактом считается то, что в 18 веке комнаты было принято украшать цветущим... помидором, плоды которого в то время считали ядовитыми. В настоящее время наиболее распространенными комнатными цветами считают: бегонию, диффенбахию, драцену, хойю (восковый плющ), амариллис и много других.

Понятия: комнатные цветы, бегонию, диффенбахию, драцену, фиалка, амариллис

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, пазлы.

Практическая работа: Объемная аппликация «Цветок в горшке»

2.24. Обобщающее занятие «Растительный мир» (1 ч)

Промежуточное тестирование

Оборудование: карточки.

Практическая работа: тест «Растительный мир».

2.25. Растения, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан (1 ч)

Красная книга Республики Башкортостан — перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видах животных и растений на территории Республики Башкортостан. Первое издание Красной книги Башкирской АССР вышло в 1984 году, а в 1987 году она была переиздана с незначительными дополнениями и исправлениями. Красная книга РБ имеет статус официального документа. Красная книга Республики Башкортостан состоит из 3 томов: первый том Красной книги РБ (2001) включил в себя 232 вида редких и исчезающих вида высших сосудистых растений. 26 из них занесены в Красную книгу Российской Федерации.

Понятия: редкие растения, находящиеся под угрозой исчезновения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, Красная книга Башкортостана I том.

Практическая работа: рисунок «Если б не было растений»

3. Царство грибов (6 часов)

3.1. Строение грибов. (1 ч)

Грибы— особая форма жизни, царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных.

Плодовые тела грибов, обычно состоят из ножки и шляпки. Размеры, формы и цвет грибов бывают разные. Однако, все виды грибов имеют одинаковое строение и то что мы видим на поверхности является лишь частью гриба. Кроме видимой части, называемой плодовым телом, существует еще и вегетативное тело, которое образует грибницу, через которое поступают питательные вещества для обеспечения жизнедеятельности гриба.

Понятия: гриб, плодовое тело, грибница.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, схема.

Практическая работа: аппликация «Гриб» (мозаичная техника)

3.2. Виды грибов (1 ч)

За основу классификации был взят критерий съедобности. Все царство разделили на:

Съедобные: сюда входят те виды, представители которых пригодны к употреблению даже в сыром или сушеном виде. Однако медики рекомендуют предварительно подвергнуть их термической обработке

Условно-съедобные: к этой группе отнесены те виды, которые употребляют только после длительной термической обработки. Перед приготовлением их вымачивают в воде. Некоторые виды проваривают 2-3 раза, каждый раз меняя воду. Также в эту группу попадают те грибы, которые употребляют, если они не перезрели.

Несъедобные грибы: их делят на галлюциногенные и ядовитые. Первые после употребления вызывают галлюцинации, вторые же смертельно опасны. Если употребить большое количество галлюциногенных грибов, человек рискует умереть. За сбор, употребление и распространение галлюциногенных грибов предусмотрена уголовная ответственность. Галлюцинации – образы, которые возникают в сознании человека без наличия т.н. внешнего раздражителя. Они обусловлены особым химическим составом, в который входят мускарин, псилоцибин или псилоцин.

Понятия: съедобные грибы, условно-съедобные грибы, ядовитые грибы, галлюциногенные грибы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Практическая работа: рисунок «Гриб»

3.3. Съедобные грибы (1 ч)

Существует множество съедобных грибов, регулярно выращиваемых и собираемых во всём мире. Грибы обладают специфическими вкусом и запахом, некоторые из них являются деликатесами и имеют высокую цену. По запасам разнообразных съедобных грибов вряд ли какая страна может сравниться с Россией. Основными районами их сбора являются лесные массивы центральной полосы. Но собирать грибы у нас можно практически повсеместно. Даже в суровых условиях Камчатки и Якутии за короткое лето успевают заготовить грибы впрок.

Понятия: белый, подберезовик, подосиновик, груздь, лисичка, шампиньон.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Практическая работа: раскраска «Съедобные грибы»

3.4. Ядовитые грибы (1 ч)

Ядовитые грибы – все те грибы, которые при употреблении в пищу могут нанести вред здоровью — начиная от расстройства желудка, тошноты, рвоты и заканчивая тяжелым поражением печени и почек или даже смертью. Считается, что в лесах Европы произрастает около 80 видов грибов, наносящих при их использовании в пищу в той или иной степени вред организму человека. Из этого числа примерно 20-25 видов наиболее опасны, а некоторые и смертельно ядовиты.

Понятия: яд, мухомор, бледная поганка, ложный опенок, сатанинский гриб.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический

материал, пазлы.

Практическая работа: Поделка «Мухомор»

3.5. Грибы, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан (1 ч)

На территории Республики Башкортостан произрастает большое количество видов съедобных и несъедобных грибов. Они встречаются практически во всех климатических зонах и знакомы каждому. Среди многообразия грибов есть обычные грузди, опята, лисички, которые не трудно отыскать почти в любом лесу. Но существуют также редкие виды грибов, многие из которых обладают необычными формами, цветом, свойствами. В силу разных причин их численность очень мала, поэтому в целях охраны и спасения от вымирания, они занесены в Красную книгу РБ.

Понятия: редкие грибы, находящиеся под угрозой исчезновения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, Красная книга Башкортостана II том.

Практическая работа: рисунок «Необычный гриб»

3.6. Растения зимой. Экскурсия (1 ч)

Рассмотреть, как изменилась природа с приходом зимы. Игры.

Понятия: Зима, снег, состояние покоя.

4. Животный мир (39 часов)

4.1. Животные зимой. Экскурсия (2 ч)

Рассмотреть, как изменилась жизнь животных с приходом зимы. Игры.

Понятия: Спячка, подкормка.

4.2. Животный мир нашей республики. (1 ч)

Республика Башкортостан издавна славится богатством и большим разнообразием животного мира. Этому способствовали такие природные факторы, как разнообразие рельефа, климата, богатство растительности и малая хозяйственная ее освоенность. В Башкортостане в настоящее время обитает 40 видов рыб, 10 земноводных, 10 пресмыкающихся, 270 птиц, более 70 видов зверей. Места обитания животных, птиц и рыб формируются в зависимости от расположения по территории республики природных зон (степной, лесостепной, лесной, горно-лесной).

Понятия: животный мир, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, звери.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: оригами

4.3. Классификация животных. (1 ч)

Классификация животного мира построена таким образом, что у каждого его представителя есть тип, класс, отряд, семейство, род и вид. Типы были введены в науку французским зоологом Жоржем Кювье в начале девятнадцатого века. Классификация животных включает их разделение на пять классов: рыбы, птицы, земноводные, пресмыкающиеся и млекопитающие. Критериями отнесения живого организма к тому или иному классу являются его внешний вид и определённые признаки строения и функционирования органов и систем. В природе классы животных появились именно в том порядке, в котором они здесь названы: первыми были рыбы, а самими совершенными организмами стали млекопитающие во главе с человеком.

Понятия: тип, класс, отряд, семейство, род, вид.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, схема.

Практическая работа: раскраска «Животные»

4.4. Строение рыб. (1 ч)

Рыбы – холодноводные животные, то есть температура их тела близка к температуре окружающей среды. Рыбы, как и всякое позвоночное животное, имеет скелет, мускулатуру, кожный покров, органы дыхания, выделения, размножения и чувств, пищеварительную, кровеносную и нервную системы. Количество форм их несметно, и каждая рыбка находится в удивительной гармонии с ее окружающей средой. Число видов неимоверно велико. Рыба обладает черепом и скелетом, поддерживающим конечности. Дышит она через жабры. Жабры представляют собой отверстия, в большинстве случаев напоминающие щели, которые защищены жаберной крышкой. Рыбы обладают плавниками, которые управляют движениями тела. Большинство видов рыб покрыто чешуей, которая образует орган боковой линии. Боковая линия позволяет рыбе ориентироваться в пространстве. Плавание контролируется плавательным или воздушным пузырем.

Понятия: рыбы, позвоночное животное, скелет, мускулатура, кожный покров, органы дыхания, органы выделения, органы размножения, органы чувств, пищеварительная система, кровеносная система, нервная система.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: Оригами «Рыбка»

4.5. Разнообразие рыб. (1 ч)

Рыбы колонизировали почти каждый водоем на планете. Наблюдаемое разнообразие существующих рыб - итог миллионов лет развития. Неощутимо, силы естественного отбора сформировали внешнюю форму каждого вида рыб, внутреннюю анатомию, и поведение, чтобы решать задачи, возникающие в его собственной окружающей среде, в процессе чего и были созданы тысячи живущих разнообразных форм рыб в морях и пресных водах. Из 25 000 живущих видов рыб, около 60% являются морские - на удивление низкая доля, учитывая масштабы мирового океана по сравнению с пресными водоемами. Разнообразие пресноводной рыбы, относительно размера их среды обитания, происходит из-за легкости, с которой группы рыб могут стать отделенными, и географически изолированными, в реках и водоемах, по сравнению с морем.

Понятия: морские рыбы, речные рыбы, водоем.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: работа с пластилином «Рыбка»

4.6. Морские рыбы. (1 ч)

К рыбам относятся и самые безобразные, и самые красивые морские существа. По размеру они различны, от огромных акул до крошечных пестрых коралловых рыбок, но обычно имеют характерную форму плавников и хвоста, приспособленную для плавания. Они всю жизнь проводят под водой и получают кислород, пропуская воду через жабры. Многие рыбы в открытом море плавают вместе, косяками, двигаясь одновременно в одном и том же направлении. Косяки рыбы могут быть

огромными. Многие рыбы моря имеют темную спину и светлое брюхо. Это обеспечивает им маскировку и сверху, и снизу.

Понятия: сельдь, лосось, камбала, акула, палтус, рыба-меч, скумбрия, тунец, мурена, угорь, тунец, скат

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: оригами «Рыба»

4.5. Пресноводные рыбы. (1 ч)

В реках и озерах обитают почти 40% видов рыб. Жизнь в пресной воде, как стоячей, так и проточной, не могла не повлиять на организм рыб. Хотя внешне пресноводные виды не очень отличаются от своих морских собратьев, их внутреннее строение претерпело серьезные изменения. Пресная вода легче морской, и рыбы для регулирования собственного веса обзавелись специальным органом – плавательным пузырьком. Важной особенностью, позволяющей рыбам выживать в пресной воде, является умение регулировать концентрацию своих органических жидкостей. У пресноводных рыб выработался ряд механизмов, позволяющих извлекать из окружающей среды даже ничтожные количества соли – например, через жабры и кожу. Почки пресноводных рыб также приспособлены к тому, чтобы задерживать и накапливать необходимые их организму соли. Для каждого участка реки и озера характерны свои условия обитания – насыщенность кислородом, скорость течения и количество приносимых водой органических веществ. Эти факторы оказывают огромное влияние на разнообразие видов рыб, живущих в тех или иных водоёмах.

Понятия: язь, форель, налим, окунь, стерлядь, ерш, карась, линь, плотва, сом, осетр, жерех, осётр, сазан, судак, угорь, лещ, чехонь, щука, голавль, таймень

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: аппликация «Рыбка»

4.6. Аквариумные. (1 ч)

Аквариумные рыбы – декоративные рыбы, которых содержат в аквариумах. Первые упоминания об искусственном разведении рыб в Китае датированы 1500 годом до н. э. Для большей части аквариумных рыб характерны яркая декоративная окраска, причудливые формы тела и небольшие размеры. Самыми популярными аквариумными рыбами считаются золотые рыбки. К популярным аквариумным рыбкам относятся также: данио, анциструсы, барбусы, скалярии, сомики, неоны, гуппи и др.

Понятия: аквариум, золотые рыбки, данио, анциструсы, барбусы, скалярии, сомики, неоны, гуппи.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Практическая работа: Объемная аппликация «Аквариум»

4.7. Строение насекомых. (1 ч)

Ученые выделили насекомых в отдельный класс, так как они имеют общее внешнее и внутреннее строение, их образ жизни связан с определёнными условиями, они отличаются от других животных способами выведения потомства, поведением. Насекомые – уникальный класс. Он включает свыше 70% всех видов известных на Земле животных. Можно сказать, что

насекомые являются истинными хозяевами планеты. Более 2 млн видов насекомых живут от Заполярья до Антарктики, от низменностей Тропической Африки до вершин Гималаев. У насекомых есть голова, грудь, брюшко. На голове расположены глаза, усики, две пары челюстей и нижняя губа. На груди насекомых находятся 3 пары конечностей. На спинной стороне груди находятся крылья, а у жуков ещё и жесткие надкрылья, для защиты крыльев. Среди беспозвоночных животных только насекомые способны к полёту. По бокам брюшка расположены мелкие отверстия – дыхальца. Это органы дыхания насекомых. Тело насекомых покрыто жёстким, плотным покровом из особого вещества – хитина. Он защищает тело от опасностей на суше и в воздухе, а также служит опорой тела.

Понятия: насекомые, голова, грудь, брюшко, глаза, усики, челюстей, нижняя губа

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: поделка «Божья коровка»

4.8. Разнообразие насекомых. (1 ч)

Летающие насекомые – это насекомые с крыльями. Их существует великое множество. Такие как бабочки, стрекозы, комары, мухи, пчелы, осы, некоторые виды жуков и другие.

Помимо летающих насекомых существуют и такие как прыгающие: кузнечики (около 170 видов), сверчки; ползающие: гусеницы и многие другие: пауки, муравьи, клещи, тараканы и многие другие.

Понятия: бабочки, стрекозы, комары, мухи, пчелы, осы, божья коровка.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: объемная аппликация «Бабочка»

4.9. Стрекозы. Бабочки. Жуки. Кузнечики. (1 ч)

Среди такого многочисленного класса насекомые встречаются существа полезные и вредные. Стоп! Как это понимать: 'полезные', 'вредные, насекомые? Ведь с экологической точки зрения ничто в мире живых существ не может быть лишним, и потому не может быть ни полезным, ни вредным. Уничтожение же какого-нибудь вида может привести к дисбалансу в экосистеме.

Так вот, говоря о таких понятиях, как “вредные” или “полезные” насекомые (да и о других живых существах вообще), мы подразумеваем приносимые ими пользу (или вред) человеку. При этом мы полезных стараемся охранять. К полезным насекомым традиционно относят тех, которые являются врагами насекомых-вредителей, уничтожающих посевы культур или так или иначе приносящих вред человеку. Вот краткий перечень полезных насекомых: божья коровка, златогазка, жужелица, паук, муравьи...

А к вредным насекомым относятся тля, майский жук, медведка, боярышница, пяденица, слизни, крыжовниковая огневка, капустница, комнатная муха, комары, москиты... Кстати, помимо уничтожающих посевы и плодово-ягодные культуры есть еще насекомые (и не только насекомые), ведущие паразитический образ жизни. К последним относятся клопы (лесные, домашние и прочие), блохи, комары, москиты и некоторые другие.

Понятия: полезные насекомые, вредные насекомые, насекомые паразиты.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: работа с пластилином «Жучок»

4.10. Строение паукообразных. (1 ч)

Паукообразные — класс членистоногих животных, в который входят: пауки, клещи, скорпионы и другие менее известные представители. По подсчетам ученых, более 100000 видов паукообразных обитает на планете в наши дни. Паукообразные имеют два основных отдела тела (головогрудь и брюшко) и четыре пары ног.

У пауков членики тела сливаются, образуя головогрудь и брюшко, отделенные перехватом.

Тело паукообразных покрыто хитинизированной кутикулой.

Отличительная черта паукообразных — наличие шести пар конечностей. Из них две первые пары — верхние челюсти и ногощупальца — приспособлены к захвату и измельчению пищи. Остальные четыре пары выполняют функции передвижения — это ходильные ноги.

Понятия: паукообразные, головогрудь, брюшко, хитинизированная кутикула, верхние челюсти, ногощупальца, ходильные ноги.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: поделка «Паучок»

4.11. Многообразие паукообразных. (1 ч)

Эти членистоногие встречаются в любых условиях проживания, поэтому они встречаются буквально везде: в земле, на деревьях, на кустарниках, в пещерах и т.д. Единственно, что они не умеют летать, хотя некоторые виды запросто перемещаются в пространстве на своих паутинках. При этом членистоногие могут преодолевать огромные расстояния.

Условно пауков разделяют на несколько групп. Например:

- На живущих в норах.
- Обитающих на поверхности земли.
- Обитающих под кустами.
- Обитающих на деревьях.

К отряду паукообразных относятся еще более 20 тыс. видов. Значительное число пауков строят из паутины ловчие сети. У разных пауков паутины различаются по форме.

Понятия: бабочки, стрекозы, комары, мухи, пчелы, осы, божья коровка.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: объемная аппликация «Паутинка»

4.12. Пауки. Сенокосцы. Клещи. Скорпионы. (1 ч)

Паукообразные играют большую роль в природе. В настоящее время насчитывается более 114000 видов паукообразных. Пауки - свыше 27000 видов, Сенокосцы - 2500 видов, Скорпионы - 600 видов, Акариформные клещи - 15000 видов, Паразитиформные клещи - 10000 видов. Пауки и многие другие паукообразные уничтожают огромное количество насекомых, большинство из которых являются вредителями сельского и лесного хозяйства и переносчиками опасных болезней. Пауками питаются многие птицы, ящерицы и другие животные. Почвенные клещи участвуют в

почвообразовании, перерабатывая огромное количество растительных и животных остатков. Некоторые пауки опасны для человека и домашних животных. Некоторые клещи являются переносчиками тяжелых заболеваний животных и человека.

Понятия: Пауки, сенокосцы, скорпионы, акариформные клещи, паразитиформные клещи.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: работа с пластилином «Жучок»

4.13. Строение земноводных. (1 ч)

Земноводные (они же амфибии) - первые появившиеся в процессе эволюции наземные позвоночные. При этом они все еще сохраняют тесную связь с водной средой, обычно живя в ней на личиночной стадии. Типичные представители земноводных - лягушки, жабы, тритоны, саламандры. Наиболее разнообразны в тропических лесах, так как там тепло и сыро. Среди амфибий нет морских видов.

У амфибий появляются парные пятипалые конечности, представляющие собой многочленные рычаги. Передняя конечность состоит из плеча, предплечья, кисти. Задняя конечность — из бедра, голени, стопы.

У большинства взрослых земноводных в качестве органов дыхания развиваются легкие. Однако они не столь совершенны, как у более высокоорганизованных групп позвоночных. Поэтому в жизнедеятельность амфибий большую роль имеет кожное дыхание.

Земноводные появились около 350 млн лет назад (в конце девонского периода) от древних кистеперых рыб. Их расцвет произошел 200 млн лет назад, когда Землю покрывали огромные болота.

Понятия: амфибии, личинка, кожное дыхание.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: оригами «Лягушка»

4.14. Многообразие земноводных. (1 ч)

Земноводные — это немногочисленная группа животных, насчитывающая около 5000 видов (по другим источникам около 3000). Класс Земноводные включает в себя три отряда: хвостатые, бесхвостые и безногие, представители которых отличаются между собой главным образом внешним строением. Класс включает сравнительно небольшое количество видов. В России встречается всего 28 видов земноводных.

Привычные нам лягушки и жабы принадлежат бесхвостым, тритоны — хвостатым.

Понятия: хвостатые, бесхвостые, безногие.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: рисунок «Земноводные»

4.15. Безногие земноводные. Хвостатые земноводные. Бесхвостые земноводные. (1 ч)

Отряд Хвостатые представлен небольшим количеством видов. К отряду относятся тритоны и саламандры. Отряд Безногие представлен червягами, имеющими червеобразное цилиндрическое тело, гладкую кожу, в которой

находятся многочисленные ядовитые железы. Самый многочисленный и высокоразвитый отряд – Бесхвостые. Наиболее известные представители: лягушки и жабы. Бесхвостые – в основном прыгающие земноводные с крупной широкой головой и коротким телом. Они не имеют шеи и хвоста. Задние конечности длиннее передних, имеют пять пальцев, между которыми натянуты плавательные перепонки.

Понятия: тритоны, саламандры, червяги, лягушки, жабы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: работа с пластилином «Земноводные»

4.16. Строение и разнообразие птиц. (1 ч)

Птицы — класс теплокровных яйцекладущих позвоночных животных. Представляют собой хорошо обособленную группу, одним из наиболее характерных признаков представителей которой является покров из перьев, предохраняющий тело от неблагоприятных изменений температуры и играющий важную роль при полёте. Способность к полёту является главной особенностью птиц (отсутствие её у некоторых птиц — вторичное явление). Верхние конечности приобрели форму крыльев. Птицы обладают особым строением органов дыхания и пищеварения, что тесно связано с их способностью летать. Ещё одним отличительным признаком является наличие клюва.

Птицы населяют всю нашу планету от Антарктиды до Арктики. Согласно данным Международного союза орнитологов науке известно 10 580 видов ныне живущих птиц. На территории России отмечено 789 видов. На территории Башкирии в разное время зарегистрировано 287 видов, из которых 215 относится к числу постоянно или редко гнездящихся, 43 встречаются с той или иной регулярностью во время весенних и осенних перелетов, а 29 указываются как залетные из других областей. Будучи наиболее многочисленной и широко распространенной группой высших позвоночных, а также вследствие особенностей своей биологии, птицы играют важную роль в природе и в жизни человека.

Наука, занимающаяся изучением птиц, называется орнитологией.

Понятия: птицы, перья, крылья, полет, гнездящиеся птицы, перелетные птицы, залетные птицы, домашние птицы, зимующие птицы, орнитология

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, схемы.

Практическая работа: Оригами «Журавль»

4.17. Домашние птицы. (1 ч)

Человеком одомашнено несколько видов птиц с целью получения от них яиц, мяса, пера и пуха, а также для использования в религиозных обрядах и для развлечения. К числу основных одомашненных, а также прирученных и разводимых в неволе птиц относятся: куры, гуси, утки, мускусная утка, индейка, страус, цесарки, фазаны, перепела, голуби, павлины, домашняя канарейка, попугаи, лебедь-шипун. Разведение домашних птиц составляет отдельную отрасль сельского хозяйства – птицеводство.

К домашней птице относятся 4 основных вида: куры, индейки, утки и гуси. Домашняя птица скороспела, обладает высокой продуктивностью и плодовитостью.

Понятия: домашние птицы, птицеводство, куры, гуси, утки, мускусная утка, индейка, страус, цесарки, фазаны, перепела, голуби, павлины, домашняя канарейка, попугаи, лебедь-шипун.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: поделка «Цыпленок»

4.18. Сельскохозяйственные птицы. (1 ч)

Сельскохозяйственная птица - куры, утки, индейки, гуси и другие виды домашних птиц, разводимые для получения яиц и мяса. Птицеводство — отрасль животноводства с наиболее механизированными и автоматизированными производственными процессами. Производство яиц и мяса птицы ведётся в основном специализированными хозяйствами (птицефабрики, птицевосхозы, племзаводы) с использованием интенсивной технологии. Известно более 8 тыс. видов птицы. В сельском хозяйстве используются в основном куры, индейки, цесарки, гуси, утки, перепела, голуби (мясные), страусы.

Все породы кур и уток делят на яичные, мясо-яичные и мясные. Все породы гусей и индеек относят к мясному типу, цесарок — к мясо-яичному, перепелов — к яичному.

Понятия: Сельскохозяйственная птица, птицеводство, яичный вид, мясо-яичный вид, мясной вид.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: аппликация «Сердечный петушок»

4.19. Декоративные птицы. (1 ч)

Декоративные птицы содержались в домах людей с давних времен. В древности они были украшениями дворцов, замков и домов знатных особ. Они радовали своим ярким оперением, или прекрасным голосом, или и тем, и другим. Мода на декоративных птиц жива и сегодня. Они могут грациозно летать, радуя огромное количество людей. Мир не мог бы быть настолько прекрасен, если бы в нем не было представителей пернатых, каждый из которых по-своему уникален. Они изумляли древних представителей планеты своим умением летать, в то время как люди могли только мечтать об этом, их обожествляли многие народы древности. Они заставляли совершать научные открытия и стремиться к развитию: благодаря им появились самолеты и вертолеты.

Понятия: Амадин, Ара, Волнистый, Ворон, Жако, Какаду, Канарейка, Корелла, Неразлучник, Сова, Щегол.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: раскраска «Декоративные птицы»

4.20. Птицы нашего региона. (1 ч)

На территории Башкортостана было зарегистрировано более 300 видов птиц, из которых 215 относятся к числу постоянно или редко гнездящихся, а 43 — встречаются с той или иной регулярностью во время весенних и осенних перелётов, остальные указываются как залётные из других регионов. Птицы Башкортостана относятся к 17 отрядам. В лесах и кустарниках преимущественно обитают птицы семейства воробьиных, голуби, дятлы,

куриные, кукушки и совы. Водные объекты Башкортостана населяют. Высокая плотность птиц отмечена для ряда озёр республики, особенно во время перелётов. На лугах встречаются воробьиные (чекан, трясогузка), пастушки, а в степях — дрофы и стрепеты.

Понятия: воробьи, голуби, дятлы, куриные, кукушки и совы, гагары, поганки, чайки, журавли, пастушки и гуси, чекан, трясогузка, дрофа, стрепет.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

Экскурсия.

4.20. Птицы весной. Экскурсия (1 ч)

Рассмотреть, как изменилось поведение птиц с приходом весны. Игры.

Понятия: Весна, набухание почек, пробуждение природы.

4.21. Дикае птицы. (1 ч)

Птицы имеют огромное значение в природе. В природных условиях, например, имеют место сложные взаимоотношения между птицами и растениями, с одной стороны, и между птицами и другими животными, с другой.

Птицы играют большую роль в распространении семян растений. Отдельные виды птиц (нектарки, колибри и др.), питаются нектаром растений или посещая цветы для ловки находящихся в них насекомых, содействуют перекрестному опылению цветов.

Между птицами и другими видами животных в природе существуют еще более сложные взаимоотношения. Одни виды хищных птиц питаются другими видами птиц и этим хищные птицы способствуют отбору.

Понятия: Дикае птицы, перелетные птицы, оседлые или зимующие птицы, кочующие птицы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

Практическая работа: раскраска «Дикае птицы»

4.22. Зимующие птицы. (1 ч)

Оседлыми (или зимующими) называют птиц, которые придерживаются определённой небольшой территории и за пределы её не перемещаются. В умеренном и северном поясе таких птиц немного; к ним в частности относятся синантропы — птицы, обитающие вблизи человека и зависящие от него: сизый голубь, домовый воробей, серая ворона, галка и некоторые другие. Часть оседлых птиц, которых также называют полуоседлыми, вне сезона размножения перемещается на незначительные расстояния от своих гнездовых — на территории Российской Федерации к таким птицам можно отнести глухарей, рябчиков, тетеревов, частично сороки, обыкновенную овсянку.

Понятия: Оседлые птицы, зимующие птицы, сизый голубь, домовый воробей, серая ворона, галка, глухарь, рябчик, тетерев, сорока, обыкновенная овсянка.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, ребусы.

Практическая работа: раскраска «Зимующие птицы»

4.23. Помощь зимующим птицам. (1 ч)

На Западе спорят о том, нужно или не нужно подкармливать птиц зимой? А

вот нам и спорить не надо: когда ночная температура упадет до $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и ниже, синички за ночь теряют до 10 % собственного веса! Чтобы поддержать температуру тела (а она у нее около $40\text{ }^{\circ}\text{C}$) и выжить, им с самого раннего утра нужен корм. Но бывает, что к нему не добраться – естественные места кормления либо занесены сугробами, либо покрыты непробиваемой ледяной коркой. И помочь им могут только люди. Во второй половине зимы, когда большая часть зимних ягод и плодов съедена или пропала, дополнительные подкормки особенно важны для выживания птиц. В наших краях кормушки посещает более десятка видов птиц. Среди города это будут большие синицы, домовый и полевой воробьи, сизый голубь, серая ворона. В большом парке, на окраине, в саду или в сельской местности, на опушке леса, видовой состав будет более разнообразен. К кормушкам прилетят не только синицы, но и дятлы, поползни, пищухи, щеглы, снегири, свиристели, сойки, сороки и другие птицы. Если в кормушке или рядом с ней развешены ягоды или мелкие плоды (особенно в конце зимы), это привлечет снегирей, свиристелей, дроздов-рябинников.

Понятия: кормушка, подкормка, семена, виды подкормки.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

Практическая работа: оригами «Кормушка»

4.24. Перелетные птицы. (1 ч)

Под миграцией, или перелётом птиц подразумевают перемещение или переселение птиц, связанное с изменением экологических или кормовых условий, либо особенностями размножения. Способности птиц к миграции способствует их высокая мобильность, недоступная большинству других видов наземных животных. Перелётные птицы совершают регулярные сезонные перемещения между местами гнездовий и местами зимовок. Переселения могут совершаться как на близкие, так и на дальние расстояния. По мнению орнитологов, средняя скорость перелёта для мелких птиц составляет порядка 30 км/ч, а для крупных около 80 км/ч. Часто проходит в несколько этапов с остановками для отдыха и кормления. Чем меньше по размеру птица, тем короче дистанция, которую они в состоянии осилить за один раз: мелкие птицы способны лететь непрерывно 70—90 часов, при этом преодолевая расстояние до 4000 км

Понятия: миграция, экологические условия, кормовые условия.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

Практическая работа: объемная аппликация «Птичка»

4.25. Скворец – весны творец (1 ч)

Первой прилетающей птицей, которая появляется уже в марте является скворец. В народе говорится: « Скворцы прилетели, значит весна пришла!» Обыкновенный скворец это небольшая птица достигающая в длину не более 20 см, но имеющая размах крыльев в двое больше. Интересной особенностью этой птицы является длинный, чуть изогнутый и острый клюв черного цвета, меняющий свой окрас на желтый во время сезона размножения. Оперение птиц имеет темно черный цвет как у самцов, так и у самок. В зимнее время у скворцов появляются белые пятнышки на грудке, крыльях и голове, а весной после сезонной линьки птица становится

бурового цвета. Пение обыкновенного скворца может включать в себя скрипы, свисты и дребезжания, а так же скворец умеет подражать пению других птиц.

Понятия: скворец, оперение, линька, весна.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, пазлы.

Практическая работа: Техника торцевания «Скворец»

4.26. Разнообразие млекопитающих. (1 ч)

Млекопитающие — класс позвоночных животных, основной отличительной особенностью которых является вскармливание детёнышей молоком. По оценкам биологов, известно до 5500 современных видов млекопитающих, среди которых — и вид Человек разумный; общее же число видов млекопитающих, включая вымершие, превышает 20 000. По размерам и внешнему облику млекопитающие очень разнообразны. Хотя у их подавляющего большинства тело, чётко расчленено на голову, шею, туловище, две пары конечностей и хвост, форма и соотношение этих частей тела у разных видов варьируют, отражая приспособления к среде обитания и преобладающему характеру движений. Хорошо известны, как непропорционально длинная шея жирафа, позволяющая ему срывать листья и молодые побеги с крон деревьев, так и полное отсутствие шейного перехвата у китообразных. Наиболее сильно по внешнему облику от других млекопитающих уклонились рукокрылые, у которых передние конечности видоизменились в крылья, а также китообразные, передние конечности которых после перехода к водному образу жизни превратились в плавники, а задние исчезли. Сильно различаются млекопитающие также по массе и размерам тела.

На территории России (2002) обитает примерно 380 видов. Млекопитающие распространены почти повсеместно.

Внешний вид млекопитающих весьма разнообразен, но в целом соответствует характерному и для других четвероногих плану строения. Приспособления млекопитающих к жизни в различных средах обитания весьма разнообразны, их поведение отличается сложностью и многообразием. Они занимают доминирующие позиции среди наземной фауны. Млекопитающие играют большую роль в жизни и хозяйственной деятельности человека: они выступают как важные источники продуктов питания и производственного сырья, выполняют транспортные функции, служат тягловой силой, используются как лабораторные животные и домашние питомцы. Всех животных можно разделить по принципу питания (хищники, травоядные, всеядные), по месту обитания (лесные, горные, водные и др.), по отношению к человеку (хищные и домашние) и этих признаков может быть очень много.

Понятия: млекопитающие, рукокрылые, китообразные, фауна, среда обитания,

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа: Оригами «Лающая собачка»

4.27. Дикие млекопитающие. (1 ч)

Дикие звери - это животные, естественной средой существования которых является дикая природа, в том числе, находящихся в неволе или

полувольных условиях. На территории Башкортостана обитают представители следующих отрядов млекопитающих: грызуны – 32 вида; зайцеобразные – 3 вида; насекомоядные – 10 видов; парнокопытные – 4 вида; рукокрылые – 12 видов; хищные – 16 видов. Леса Башкортостана населяют белка обыкновенная, белка-летяга, бурундук, соня садовая, косуля, лось, рысь, бурый медведь и другие.

Возле рек и озёр республики обитают речной бобр, ондатра и водяная крыса из отряда грызунов, кутора и выхухоль – из насекомоядных, а также представители отряда хищных – выдра, европейская и американская норки и т. д.

В степях и лесостепях расположены ареалы волка, зайца-русака, степной пищухи, сурка-байбака, суслика, тушканчика, хомяка, степной пеструшки, полевой мыши, обыкновенной и пашенной полевки, корсака, светлого хорька и других.

Понятия: дикие животные, грызуны, зайцеобразные, насекомоядные, парнокопытные, рукокрылые, хищные.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа: раскраска «Дикие животные»

4.28. Растительноядные дикие звери. (1 ч)

Растительноядные животные, которые питаются исключительно растениями. Среди растительноядных млекопитающих выделяются: травоядные – большинство непарнокопытных и парнокопытных, многие грызуны и зайцеобразные, кенгуровые, гелада; листоядные – питающиеся листьями и ветвями деревьев лоси, олени, жирафы, слоны, бобры, ленивцы, многие даманы, поссумы, коала; семеноеды – белки, бурундуки, мыши и др.; плодоеды – некоторые приматы, шерстокрыл, крылановые; нектароеды – некоторые летучие мыши, поссум-медоед.

Понятия: Растительноядные животные, травоядные, листоядные, семеноеды, плодоеды, нектароеды.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа: Оригами «Заяц»

4.29. Всеядные дикие животные. (1 ч)

Всеядность означает способность животных употреблять в пищу наиболее широкий спектр продуктов и организмов: растения, грибы, других животных. Всеядные животные живут преимущественно в холодных и умеренных поясах северного полушария. Суровые условия природы вынудили этих животных в процессе эволюции изменять свой тип питания таким образом, чтобы приспособливаться к выживанию в холоде, условиях смены сезонов и периодичности появления тех или иных групп еды. Так, летом им приходилось питаться растениями, в зимнее время охотиться на других животных. В результате они привыкли к смене рациона, подбирая наиболее подходящую для себя пищу в зависимости от вынуждающих их к этому обстоятельств. Этих животных очень много, гораздо больше, чем можно было бы предположить. В эту группу входят совершенно непохожие друг на друга животные. К ним относятся, к примеру, бурый медведь, свинья, еж, барсук, енотовидная собака, белка, кабан, серая крыса, мышь,

крыса и многие другие. Все они характеризуются смешанным типом питания и поэтому называются термином «всеядные животные». Примеры можно продолжить. Помимо названных, к этой группе относятся некоторые виды приматов, в том числе шимпанзе.

Понятия: всеядность, бурый медведь, свинья, еж, барсук, енотовидная собака, белка, кабан, серая крыса, мышь, крыса, шимпанзе.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, пазлы.

Практическая работа: Поделка «Еж»

4.30. Хищные дикие звери. (1 ч)

Хищные – отряд млекопитающих, состоящий из подотрядов псообразных и кошкообразных. 15 современных семейств хищных содержат около 270 видов в 110 родах и распространены почти по всему миру. Подавляющее большинство представителей отряда являются классическими плотоядными животными, охотящимися главным образом на позвоночных. Хищных иногда также делят на две группы, сильно отличающиеся друг от друга по образу жизни: сухопутные хищные и ластоногие. Многие хищные питаются не только мясом. Медвежьи являются оппортунистическими всеядными, а некоторые виды, такие как большая панда и вовсе специализируются на растительном питании. У малых панд, барсуков, олинго, кинкажу, енотов-полоскунов и енотовидных собак растительная пища также составляет значительную, если не основную часть их меню. Гиены и псовые (волки, койоты, шакалы, лисы) поедают арбузы и дыни на бахчах и упавшие на землю фрукты. В то же время есть млекопитающие, которые по зоологической классификации не относятся к отряду хищных, но охотятся ради еды на других животных. Это серые крысы, ежи, кроты, землеройки, хомяки, оленьки, некоторые обезьяны (бабуины, шимпанзе), опоссумы, броненосцы и прочие.

Понятия: Хищные млекопитающиеся, плотоядные животные.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, кроссворд.

Практическая работа: оригами «Лиса»

4.31. Домашние млекопитающие. (1 ч)

Домашние млекопитающие – животные, которые были одомашнены человеком и которых он содержит, предоставляя им кров и пищу. Они приносят ему пользу либо как источник материальных благ и услуг, либо как компаньоны, скрашивающие его досуг. Большинство домашних животных легко размножаются. Проводя селекцию, человек может контролировать их размножение и признаки, которые они передают своему потомству. Часть домашних животных (сельскохозяйственные животные) приносит непосредственную материальную выгоду человеку, например, являясь источником пищи (молоко, мясо), материалов (шерсть, кожа). Другие животные (рабочий скот и служебные животные) приносят пользу человеку, выполняя рабочие функции (перевозка грузов, охрана и т. п.).

Вторая большая категория – это животные-компаньоны, которые занимают досуг, доставляют удовольствие и с которыми можно общаться. Для городских жителей понятие «домашние животные» чаще ассоциируется со второй категорией, то есть с «домашними любимцами (питомцами)». Многие семьи, которые держат дома каких-нибудь животных, отмечают, что эти животные создают уют, успокаивают, снимают стресс.

Понятия: Домашние животные, селекция, сельскохозяйственные животные, рабочий скот и служебные животные, животные-компаньоны, питомцы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, кроссворд.

Практическая работа: аппликация «Кошка» (работа с пряжей)

4.32. Сельскохозяйственные млекопитающие. (1 ч)

Наиболее одомашнены сельскохозяйственные животные. Они обладают высоко развитой способностью приспосабливаться (при содействии человека) к самым разным внешним условиям. Например, они могут выносить сильный холод и жару и питаться кормами, не только даваемыми самой природой, но и приготовляемыми искусственно. Такими свойствами обладают корова, овца, лошадь и свинья, и поэтому они распространены в хозяйстве. Но есть и такие, которые, как например буйвол, верблюд, северный олень, лама, пако или альпака, живут только в определённых местностях – в очень холодных, или в жарких полосах Азии и Африки или на высоких горах Перу.

Домашние животные приносят большую пользу человеку. Являются источником продовольствия – (молоко, масло, сыр и другие молочные продукты, а также мясо, жир). Сырьё для изготовления одежды, обуви. Перевозят тяжести и помогают выполнять земледельческие работы.

Понятия: сельское хозяйство, источник продовольствия и сырья.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации,

Практическая работа: поделка из бросового материала «Корова»

4.33. Служебные млекопитающие. (1 ч)

Служебные млекопитающие - животные, специально подготовленные и используемые (применяемые) в целях обеспечения обороны страны и безопасности государства, охраны общественного порядка и обеспечения общественной безопасности, охраны военных, важных государственных и специальных объектов, объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения, функционирование транспорта, коммуникаций и связи, объектов энергетики и иных объектов, а также в иных целях. В вооружённых силах служит множество животных. К примеру, дельфины состоят на службе в Военно-Морском флоте, тюлени способны выполнять роль диверсантов, на военной службе состоят собаки, пригодные к выполнению совершенно разных задач, в деятельности органов внутренних дел в качестве штатных служебных животных используются собаки, лошади, ослы, верблюды и олени¹

Животные-компаньоны (иначе домашние питомцы или домашние любимцы) – термин, используемый для обозначения домашних животных, которых человек содержит у себя в доме для общения и получения положительных эмоций. Традиционными и наиболее распространёнными животными-компаньонами являются кошки и собаки. Реже в качестве животных-компаньонов встречаются грызуны (морские свинки, декоративные крысы, хомяки, шиншиллы), домашние кролики. Ещё реже животными компаньонами выступают обезьяны, свиньи (карликовые и вьетнамские вислобрюхие свиньи), лисы (два вида – одомашненная чёрно-бурая лисица и лисица фенек), куньи (фретки).

Понятия: Служебные млекопитающие, компаньоны.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации,

Практическая работа: Оригами «Собака»

4.34. Обобщающее занятие «Животный мир». (1 ч)

Промежуточное тестирование

Оборудование: карточки.

Практическая работа: Тест «Животный мир».

4.35. Животные, занесенные в Красную книгу Республики Башкортостан (1 ч)

Обеднение фауны Башкирии стала настолько серьезной, что специалисты решили взять под законодательную защиту редкие виды зверей и птиц. В Башкортостане законодательно защищены 112 видов животных. В третьем томе Красной книги (2003), посвященном животным, перечислены 29 видов беспозвоночных, 7 — рыб, три — земноводных, 6 — пресмыкающихся, 49 — птиц, 18 видов млекопитающих.

В настоящее время на охраняемых природных территориях республики охраняются такие животные, как: лось, марал, косуля, медведь, рысь, бобр, барсук, сурок-байбак, кабан, норка, выхухоль и некоторые другие.

За четыре века с территории Башкирии исчезли 10 видов животных, это тарпан, северный олень, сайгак, россомаха, соболь, черный гриф, белоголовый сип, дрофа, кудрявый пеликан, белорыбица.

Красная книга РБ охватывает не только тех животных, которые уже оказались редкими, то есть на грани исчезновения, но и тех, которые могут пополнить этот список в ближайшее время.

В 2014 году переиздали третий том Красной книги («Животные»).

Понятия: марал, косуля, бобр, барсук, сурок-байбак, кабан, норка, выхухоль

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации,

Практическая работа: работа с пластилином

Учебно-тематический план

2 год обучения

№	Тема занятия	Часы	Теория	Практика
1.	Введение в образовательную программу	2	1	1
2.	Природа	30	10	20
3.	Водная среда обитания	8	3	5
4.	Наземно-воздушная среда обитания	12	4	8
5.	Почвенная среда обитания	13	4	9
6.	Тело организма, как среда обитания	11	4	7
7.	Лес.	14	5	9
8.	Горы.	17	6	11
9.	Реки и озера.	15	5	10
10.	Защита природы	20	7	15
	Итого	144 ч	49 ч	95 ч

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
I.	Введение в образовательную программу					
1	14.09	Игра-путешествие;	2	Введение в образовательную программу	Лицей №12 каб. 11	Опрос
2	15.09	Беседа с игровыми элементами	2	Что такое природа?	Лицей №12 каб. 11	Игра
II.	Природа					
3	21.09	Заочная экскурсия	2	Живая природа.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
4	22.09	Беседа	2	Элементы живой природы: растения	Лицей №12 каб. 11	Викторина
5	28.09	Игра	2	Элементы живой природы: животные	Лицей №12 каб. 11	Опрос
6	29.09	Диспут	2	Элементы живой природы: микроорганизмы	Лицей №12 каб. 11	Игра
7	05.10	Презентация	2	Проект «Живая природа»	Лицей №12 каб. 11	Беседа
8	06.10	Диспут	2	Неживая природа	Лицей №12 каб. 11	Викторина
9	13.10	Круглый	2	Элементы неживой	Лицей №12	Опрос

		стол		природы: планеты	каб. 11	
10	19.10	Игра-путешествие;	2	Элементы неживой природы: ископаемые	Лицей №12 каб. 11	Игра
11	20.10	Беседа с игровыми элементами	2	Элементы неживой природы: вода	Лицей №12 каб. 11	Беседа
12	26.10	Экскурсия	3	Элементы неживой природы: почва	Сквер	Беседа
13	27.10	Экскурсия	3	Элементы неживой природы: воздух	Лыжная база	Игра
14	02.11	Игра	2	Элементы неживой природы: погодные явления	Лицей №12 каб. 11	Игра
15	03.11	Проект	2	Проект «Неживая природа»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
III.	Водная среда обитания					
16	09.11	Заочная экскурсия	2	Особенности водной среды как среды жизни.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
17	10.11	Беседа	2	Приспособления животных к среде.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
18	16.11	Круглый стол	2	Особенности строения водных растений.	Лицей №12 каб. 11	Игра
19	17.11	Проект	2	Проект «Водная среда обитания»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
IV.	Наземно-воздушная среда обитания					
20	23.11	Беседа с игровыми элементами	2	Воздух и суша как среда обитания.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
21	24.11	Заочная экскурсия	2	Приспособление животных к жизни на поверхности.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
22	01.12	Беседа	2	Особенности строения и приспособления органов растений к жизни на суше.	Лицей №12 каб. 11	Игра
23	07.12	Игра	2	Внешние указание на способность к полету.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
24	08.12	Диспут	2	Летающие птицы,	1	

28	22.12	Игра-путешествие;	2	Приспособления корневой системы растений.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
29	28.12	Проект	2	Проект «Почвенная среда обитания»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
30	29.12	Беседа	2	Обобщающее занятие «Природа. Среды обитания».	Лицей №12 каб. 11	Тестирование
31	31.12	Экскурсия	3	Зимний город.	Сквер	Беседа
VI.	Тело организма, как среда обитания					
32	05.01	Экскурсия	3	Зимний лес.	Лыжная база	Игра
33	11.01	Презентация	2	Особенности тела организма, как среды обитания	Лицей №12 каб. 11	Опрос
34	12.01	Проект	2	Паразиты	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
35	18.01	Игра-путешествие;	2	Полупаразиты	Лицей №12 каб. 11	Беседа
36	19.01	Беседа с игровыми элементами	2	Проект «Тело организма, как среда обитания»	Лицей №12 каб. 11	Викторина
VII	Лес.					
37	25.01	Заочная экскурсия	2	Основные особенности леса.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
38	26.01	Беседа	2	Растительные ярусы и условия существования в них.	Лицей №12 каб. 11	Игра
39	01.02	Игра	2	Приспособления растений для жизни в лесу.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
40	02.02	Проект	2	Приспособления животных для жизни в лесу.	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
41	08.02	Диспут	2	Сложность взаимоотношений организмов в лесу.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
42	09.02	Презентация	2	Правила поведения в лесном сообществе.	Лицей №12 каб. 11	Игра
43	15.02	Беседа	2	Проект «Лес»	Лицей №12 каб. 11	Беседа
VIII	Горы.					
44	16.02	Круглый стол	2	Особенности жизни в горах.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
45	22.02	Беседа с игровыми элементами	2	Поясность в горах и распределение растений и животных по поясам.	Лицей №12 каб. 11	Опрос

46	01.03	Заочная экскурсия	2	Приспособления растительного организма к горным условиям.	Лицей №12 каб. 11	Игра
47	02.03	Игра-путешествие;	2	Приспособления животных к горным условиям.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
48	09.03	Беседа	2	Взаимодействия горных животных.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
49	15.03	Игра	2	Способы построения гнезда в горах.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
50	16.03	Диспут	2	Проект «Горы»	Лицей №12 каб. 11	Игра
51	22.03	Экскурсия	3	Природа просыпается	Сквер	Беседа
IX	Реки и озера.					
52	23.03	Экскурсия	3	Ледоход	Р. Тайрук	Опрос
53	29.03	Презентация	2	Особенности жизни в реках и озерах	Лицей №12 каб. 11	Викторина
54	30.03	Круглый стол	2	Глубинность водоемов и распределение растений и животных.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
55	05.04	Беседа с игровыми элементами	2	Приспособления растительного организма к пресноводным условиям.	Лицей №12 каб. 11	Игра
56	06.04	Заочная экскурсия	2	Приспособления животных к пресноводным условиям.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
57	12.04	Беседа	2	Взаимодействия водных животных.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
58	13.04	Проект	2	Проект «Реки и озера»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
X	Защита природы					
59	19.04	Диспут	2	Чистота воздуха – условие сохранения жизни растений и животных и здоровья человека	Лицей №12 каб. 11	Игра
60	20.04	Игра	2	Необходимость и возможность сохранение воды и ее чистоты	Лицей №12 каб. 11	Опрос
61	26.04	Беседа	2	Охрана почв, земля – кормилица	Лицей №12 каб. 11	Викторина
62	27.04	Круглый стол	2	Правила поведения в лесном сообществе.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
63	04.05	Игра-путешествие;	2	Реки наше богатство.	Лицей №12 каб. 11	Игра

64	11.05	Беседа с игровыми элементами	2	Проект «Защита природы»	Лицей №12 каб. 11	Опрос
65	17.05	Заочная экскурсия	2	Гигиена человека.	Лицей №12 каб. 11	Игра
66	18.05	Диспут	2	Гигиена жилища	Лицей №12 каб. 11	Опрос
67	24.05	Проект	2	Проект «Гигиена человека»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
68	25.05	Беседа	2	Обобщающее занятие «Лес. Горы. Реки и озера»	Лицей №12 каб. 11	Тестирование
69	28.05	Экскурсия	2	Скоро лето.	Сквер	Беседа

Программа обучения

2 год

1. Введение в образовательную программу (2 часа)

1.1. Введение в образовательную программу (2 ч)

Содержание работы в текущем учебном году. Роль природы в жизни общества.
Организационные вопросы.

Техника безопасности – вводный инструктаж.

2. Природа (30 часа)

2.1. Что такое природа? (2 ч)

Понятия: природа

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.2. Живая природа. (2 ч)

Понятия: живая природа

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.3. Элементы живой природы: растения (2 ч)

Понятия: растения

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

2.4. Элементы живой природы: животные (2 ч)

Понятия: животные

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

2.5. Элементы живой природы: микроорганизмы (2 ч)

Понятия: микроорганизмы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

2.6. Проект «Живая природа» (2 ч)

Мини-проект по темам «Живая природа»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.7. Неживая природа (2 ч)

Понятия: неживая природа

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.8. Элементы неживой природы: планеты (2 ч)

Понятия: планеты, галактика, звезды

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

2.9. Элементы неживой природы: ископаемые (2 ч)

Понятия: ископаемые, нефть, газ, уголь, руда

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

2.10. Элементы неживой природы: вода (2 ч)

Понятия: вода, количество воды на планете

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

2.11. Элементы неживой природы: почва (3 ч)

Понятия: почва, состав почвы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, химическое оборудование.

2.12. Элементы неживой природы: воздух (3 ч)

Понятия: воздух, состав воздуха

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

2.13. Элементы неживой природы: погодные явления (2 ч)

Понятия: погодные явления, дождь, снег, град

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

2.14. Проект «Неживая природа» (2 ч)

Мини-проект по темам «Неживая природа»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3. Водная среда обитания (8 часов)

3.1. Особенности водной среды как среды жизни. (2 ч)

Понятия: плотность воды

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

3.2. Приспособления животных к среде. (2 ч)

Понятия: органы дыхания, жабры, обтекаемая форма тела

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

3.3. Особенности строения водных растений. (2 ч)

Понятия: приспособления, отсутствие корня

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

3.4. Проект «Водная среда обитания» (2 ч)

Мини-проект «Водная среда обитания»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

4. Наземно-воздушная среда обитания (12 часов)

4.1. Воздух и суша как среда обитания. (2 ч)

Понятия: Плотность воздуха, воздушные массы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.

4.2. Приспособление животных к жизни на поверхности. (2 ч)

Понятия: скелет животных, органы дыхания, легкие.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

4.3. Особенности строения и приспособления органов растений к жизни на суше. (2 ч)

Понятия: корневая система, листок

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

4.4. Внешние признаки на способность к полету. (2 ч)

Понятия: килевидная форма тела, особые сухожилия

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

4.5. Летающие птицы, звери, рыбы, моллюски. (2 ч)

Понятия: белка-летяга, летучая мышь, летучие рыбы (52 вида), кальмар стенотектис (летающий кальмар)

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

4.6. Проект «Наземно-воздушная среда обитания» (2 ч)

Мини-проект «Наземно-воздушная среда обитания»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

5. Почвенная среда обитания (13 часов)

5.1. Особенности почвы как среды обитания (2 ч)

Понятия: плотность почвы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

5.2. Особенности почвенных жителей. (2 ч)

Понятия: минимум зрения, максимум обоняния

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.

5.3. Приспособления корневой системы растений. (2 ч)

Понятия: функции корневой системы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

5.4. Проект «Почвенная среда обитания» (2 ч)

Мини-проект «Почвенная среда обитания»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

5.5. Обобщающее занятие «Природа. Среда обитания». (2 ч)

Оборудование: Тестовые задания.

5.6. Зимний город. (3 ч)

Экскурсия. Рассмотреть, как изменилась природа с приходом зимы. Игры.

Понятия: Снегопад, гололед, правила поведения при гололеде.

6. Тело организма, как среда обитания (11 часов)

6.1. Зимний лес. (3 ч)

Экскурсия. Рассмотреть, как меняется лес с приходом зимы. Игры.

Понятия: Сугробы, спячка, состояние покоя.

6.2. Особенности тела организма, как среды обитания (2 ч)

Понятия: организм, тело

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, ребусы.

6.3. Паразиты (2 ч)

Понятия: паразиты, полупаразиты

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

6.4. Полупаразиты (2 ч)

Понятия: паразиты, полупаразиты

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал.

6.5. Проект «Тело организма, как среда обитания» (2 ч)

Мини-проект «Тело организма, как среда обитания»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

7. Лес. (14 часов)

7.1. Основные особенности леса. (2 ч)

Понятия: лес, лесное сообщество

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

7.2. Растительные ярусы и условия существования в них. (2 ч)

Понятия: растительные ярусы, распределение по ярусам

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

7.3. Приспособления растений для жизни в лесу.

Понятия: светолюбивые растения, тенелюбивые растения, факторы среды.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

7.4. Приспособления животных для жизни в лесу. (2 ч)

Понятия: охранительная окраска, приспособленность у лазанию, летающие животные.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

7.5. Сложность взаимоотношений организмов в лесу. (2 ч)

Понятия: межвидовые отношения, внутривидовые отношения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, ребусы, кроссворды.

7.6. Правила поведения в лесном сообществе. (2 ч)

Понятия: лесной пожар, безопасное поведение в лесу.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

7.7. Проект «Лес» (2 ч)

Мини-проект «Лес»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

8. Горы. (17 часов)

8.1. Особенности жизни в горах. (2 ч)

Понятия: норы, высотность, разреженность воздуха, атмосферное давление.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

8.2. Поясность в горах и распределение растений и животных по поясам. (2 ч)

Понятия: географическое положение, абсолютная высота горной системы, рельеф, климат, расположение склонов гор, приморская и континентальная поясность.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

8.3. Приспособления растительного организма к горным условиям. (2 ч)

Понятия: коренная система, поверхность склона.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.

8.4. Приспособления животных к горным условиям. (2 ч)

Понятия: адаптация равнинных организмов, адаптации мигрирующих организмов, адаптации организмов, постоянно обитающих на высотах.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.

8.5. Взаимодействия горных животных. (2 ч)

Понятия: сигнализация об опасности, охота хищников, защита жертв.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

8.6. Способы построения гнезда в горах. (2 ч)

Понятия: ниши каменных стенок, щели, трещины.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.

8.7. Проект «Горы» (2 ч)

Мини-проект «Горы»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

8.8. Природа просыпается. Экскурсия. (3 ч)

Фенологические наблюдения. Игры «Здравствуй весна».

9. Реки и озера. (15 часов)

9.1. Ледоход. Экскурсия. (3 ч)

Наблюдения за ледоходом. Игры «Природа просыпается».

9.2. Особенности жизни в реках и озерах. (2 ч)

Понятия: река, озеро, высокая плотность, упругость, вязкость, прозрачность, насыщенность кислородом, медленное нагревание и остывание.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

9.3. Глубина водоемов и распределение растений и животных. (2 ч)

Понятия: толща воды, светопропускание, кислород.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.

- 9.4. Приспособления растительного организма к пресноводным условиям. (2 ч)
Понятия: пресная вода, корневая система водных растений, строение водных растений.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы.
- 9.5. Приспособления животных к пресноводным условиям. (2 ч)
Понятия: слой слизи, конечности – плавники, дыхание и зрение под водой, скорость передвижения, форма и окраска тела.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды.
- 9.6. Взаимодействия водных животных. (2 ч)
Понятия: водные хищники, пищевая цепочка.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, пазлы.
- 9.7. Проект «Реки и озера» (2 ч)
Мини-проект «Река», «Озеро»
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.
- 10. Защита природы (22 часа)**
- 10.1. Чистота воздуха – условие сохранения жизни растений и животных и здоровья человека (2 ч)
Понятия: химический состав воздуха, источника загрязнения, вредные вещества, пути решения проблемы.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.
- 10.2. Необходимость и возможность сохранение воды и ее чистоты (2 ч)
Понятия: химический состав воды, источника загрязнения, вредные вещества, пути решения проблемы.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.
- 10.3. Охрана почв, земля – кормилица (2 ч)
Понятия: химический состав почвы, источника загрязнения, вредные вещества, пути решения проблемы.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды.
- 10.4. Правила поведения в лесном сообществе. (2 ч)
Понятия: лесное сообщество, лесные пожары, внешние источники зажигания, мусор, период распада.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.
- 10.5. Реки наше богатство. (2 ч)
Понятия: водоснабжение, орошение, источники загрязнения рек.
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.
- 10.6. Проект «Защита природы» (2 ч)
Мини-проекты по темам «Защита природы»
Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

10.7. Гигиена человека. (2 ч)

Понятия: человек, гигиена, физиология,

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.

10.8. Гигиена жилища. (2 ч)

Понятия: жилище, микроклимат, свещенность.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.

10.9. Проект «Гигиена человека» (2 ч)

Мини-проекты по темам «Гигиена человека»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

10.10. Обобщающее занятие «Лес. Горы. Реки и озера». (2 ч)

Оборудование: тестовые задания.

10.11. Скоро лето. Экскурсия. (2 ч)

Фенологические наблюдения. Игры «Летние игры».

**Учебно-тематический план
3 год обучения**

№	Тема занятия	Часы	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	4	2	2
2.	Экосистема.	8	3	5
3.	Наземные экосистемы	22	7	15
4.	Пресноводные экосистемы.	18	6	12
5.	Морские экосистемы.	20	7	13
6.	Переходные типы - экотоны.	12	4	8
7.	Трофические уровни в экосистемах	8	3	5
8.	Продуктивность экосистем.	4	3	1
9.	Природные катастрофы	28	9	19
10.	Техногенные катастрофы	20	7	13
	Итого	144 ч	51 ч	93 ч

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
I.	Введение					
1	10.09	Игра-путешествие;	2	Введение в образовательную программу	Лицей №12 каб. 11	Опрос
2	11.09	Беседа с игровыми элементами	2	Красная книга мира	Лицей №12 каб. 11	Игра
II.	Экосистема.					
3	17.09	Заочная экскурсия	2	Понятие экосистемы.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
4	18.09	Беседа	2	Классификация экосистем.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
5	24.09	Игра	2	Структуры экосистем и их основные характеристики.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
6	25.09	Диспут	2	Экосистемы и принципы их функционирования.	Лицей №12 каб. 11	Игра
III	Наземные экосистемы					
7	01.10	Презентация	2	Широколиственные леса.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
8	02.10	Диспут	2	Бореальные хвойные леса (тайга)	Лицей №12 каб. 11	Викторина
9	08.10	Круглый стол	2	Смешанные леса.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
10	09.10	Игра-путешествие;	2	Пойменные леса.	Лицей №12 каб. 11	Игра

11	15.10	Беседа с игровыми элементами	2	Степная экосистема.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
12	16.10	Заочная экскурсия	2	Луговая экосистема.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
13	22.10	Беседа	2	Горная экосистема	Лицей №12 каб. 11	Опрос
14	23.10	Игра	2	Особенности горной экосистемы	Лицей №12 каб. 11	Игра
15	29.10	Экскурсия	2	Осенний лес.	Лыжная база	Беседа
16	30.10	Экскурсия	2	Город осенью.	Сквер	Игра
17	05.11	Проект	2	Проект «Наземные экосистемы»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
IV	Пресноводные экосистемы.					
18	06.11	Круглый стол	2	Лентические (стоячие воды): озера	Лицей №12 каб. 11	Игра
19	12.11	Игра-путешествие;	2	Лентические (стоячие воды): пруды	Лицей №12 каб. 11	Беседа
20	13.11	Беседа с игровыми элементами	2	Лентические (стоячие воды): водохранилища	Лицей №12 каб. 11	Викторина
21	19.11	Заочная экскурсия	2	Лотические (текущие воды): реки	Лицей №12 каб. 11	Опрос
22	20.11	Беседа	2	Лотические (текущие воды): ручьи	Лицей №12 каб. 11	Игра
23	26.11	Игра	2	Лотические (текущие воды): родники	Лицей №12 каб. 11	Беседа
24	27.11	Диспут	2	Заболоченные угодья: болота	Лицей №12 каб. 11	Викторина
25	03.12	Презентация	2	Классификация болот	Лицей №12 каб. 11	Опрос
26	04.12	Проект	2	Проект «Пресноводные экосистемы»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
V.	Морские экосистемы.					
27	10.12	Круглый стол	2	Открытый океан.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
28	11.12	Игра-путешествие;	2	Воды континентального шельфа (прибрежные воды).	Лицей №12 каб. 11	Викторина
29	17.12	Беседа с игровыми элементами	2	Районы апвеллинга (плодородные районы с продуктивным рыболовством).	Лицей №12 каб. 11	Опрос
30	18.12	Заочная экскурсия	2	Эстуарии (прибрежные бухты, проливы, устья рек, лиманы, соленые марши и др.).	Лицей №12 каб. 11	Игра

31	24.12	Игра	2	Глубоководные рифтовые зоны	Лицей №12 каб. 11	Викторина
32	25.12	Беседа	2	Обобщающее занятие «Экосистемы»	Лицей №12 каб. 11	Тестирование
33	31.12	Экскурсия	2	Зимний город.	Сквер	Беседа
34	08.01	Экскурсия	2	Зимний лес.	Лыжная база	Игра
35	14.01	Презентация	2	Глубоководные рифтовые зоны	Лицей №12 каб. 11	Опрос
36	15.01	Проект	2	Проект «Морские экосистемы»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
VI	Переходные типы - экотоны.					
37	21.01	Игра-путешествие;	2	Лесотундра	Лицей №12 каб. 11	Беседа
38	22.01	Беседа с игровыми элементами	2	Лесостепь	Лицей №12 каб. 11	Викторина
39	28.01	Заочная экскурсия	2	Полупустыни	Лицей №12 каб. 11	Опрос
40	29.01	Беседа	2	Агроэкосистемы.	Лицей №12 каб. 11	Игра
41	04.02	Игра	2	Урбоэкосистемы.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
42	05.02	Проект	2	Проект «Переходные экосистемы»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
VII	Трофические уровни в экосистемах					
43	11.02	Диспут	2	Продуценты – растения.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
44	12.02	Презентация	2	Животные – консументы.	Лицей №12 каб. 11	Игра
45	18.02	Беседа	2	Бактерии и грибы – редуценты.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
46	19.02	Круглый стол	2	Пищевые цепи в экосистеме.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
VIII	Продуктивность экосистем.					
47	25.02	Беседа с игровыми элементами	2	Первичная биологическая продукция.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
48	26.02	Заочная экскурсия	2	Вторичная биологическая продукция.	Лицей №12 каб. 11	Игра
IX	Природные катастрофы					
49	04.03	Игра-путешествие;	2	Землетрясения	Лицей №12 каб. 11	Беседа
50	05.03	Беседа	2	Наводнения.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
51	11.03	Игра	2	Ураганы.	Лицей №12 каб. 11	Опрос

					каб. 11	
52	12.03	Диспут	2	Цунами.	Лицей №12 каб. 11	Игра
53	18.03	Презентация	2	Засухи.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
54	19.03	Круглый стол	2	Ливни.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
55	25.03	Экскурсия	2	Природа просыпается	Сквер	Беседа
56	26.03	Экскурсия	2	Весна в лесу	Лыжная база	Опрос
57	01.04	Беседа с игровыми элементами	2	Оползни	Лицей №12 каб. 11	Игра
58	02.04	Заочная экскурсия	2	Тайфуны.	Лицей №12 каб. 11	Беседа
59	08.04	Беседа	2	Извержения вулканов.	Лицей №12 каб. 11	Викторина
60	09.04	Игра	2	Снегопады.	Лицей №12 каб. 11	Опрос
61	15.04	Диспут	2	Методы прогнозирования природных катастроф.	Лицей №12 каб. 11	Игра
62	16.04	Проект	2	Обобщающее занятие «Природные катастрофы»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
Х	Техногенные катастрофы					
63	22.04	Беседа	2	Взрывы	Лицей №12 каб. 11	Викторина
64	23.04	Круглый стол	2	Железнодорожные катастрофы	Лицей №12 каб. 11	Опрос
65	29.04	Игра-путешествие;	2	Авиакатастрофы	Лицей №12 каб. 11	Игра
66	30.04	Беседа с игровыми элементами	2	Катастрофы на воде	Лицей №12 каб. 11	Опрос
67	06.05	Заочная экскурсия	2	Пожары	Лицей №12 каб. 11	Игра
68	07.05	Беседа	2	Пожары	Лицей №12 каб. 11	Беседа
69	14.05	Игра	2	Экологические катастрофы	Лицей №12 каб. 11	Викторина
70	20.05	Диспут	2	Ядерные аварии	Лицей №12 каб. 11	Опрос
71	21.05	Проект	2	Обобщающее занятие «Техногенные катастрофы»	Лицей №12 каб. 11	Защита проекта
72	27.05	Беседа	2	Обобщающее занятие по курсу «Зеленый мир»	Лицей №12 каб. 11	Тестирование

Программа обучения

3 год

1. Введение в образовательную программу (4 часа)

1.1. Введение в образовательную программу (2 ч)

Содержание работы в текущем учебном году. Роль природы в жизни общества. Организационные вопросы.

Техника безопасности – вводный инструктаж.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

1.2. Красная книга мира (2 ч)

Введение понятия Красная книга. История возникновения.

Понятия: Красная книга, редкие животные и растения, исчезающие животные и растения.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, Красная книга.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2. Экосистема. (8 часов)

2.1. Понятие экосистемы. (2 ч)

Экосистема, или экологическая система (от др.-греч. οἶκος — жилище, местопребывание и σύστημα — система) — биологическая система (биогеоценоз), состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними. Одно из основных понятий экологии.

Понятия: экосистема, биогеоценоз, совокупность организмов.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.2. Классификация экосистем. (2 ч)

Пример экосистемы — пруд с обитающими в нём растениями, рыбами, беспозвоночными животными, микроорганизмами, составляющими живой компонент системы, биоценоз. Для пруда как экосистемы характерны донные отложения определенного состава, химический состав (ионный состав, концентрация растворённых газов) и физические параметры (прозрачность воды, тренд годичных изменений температуры), а также определённые показатели биологической продуктивности, трофический статус водоёма и специфические условия данного водоёма. Другой пример экологической системы — лиственный лес в средней полосе России с определённым составом лесной подстилки, характерной для этого типа лесов почвой и устойчивым растительным сообществом, и, как следствие, со строго определёнными показателями микроклимата (температуры, влажности, освещённости) и соответствующим таким условиям среды комплексом животных организмов. Немаловажным аспектом, позволяющим определять типы и границы экосистем, является трофическая структура сообщества и соотношение производителей биомассы, её потребителей и разрушающих биомассу организмов, а также показатели продуктивности и обмена вещества и энергии.

Понятия: компоненты экосистемы, химический состав, физические параметры, биологическая продуктивность, трофическая структура,

производители биомассы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.3 Структуры экосистем и их основные характеристики. (2 ч)

С точки зрения структуры в экосистеме выделяют:

1. климатический режим, определяющий температуру, влажность, режим освещения и прочие физические характеристики среды;
2. неорганические вещества, включающиеся в круговорот;
3. органические соединения, которые связывают биотическую и абиотическую части в круговороте вещества и энергии;
4. продуценты — организмы, создающие первичную продукцию;
5. макроконсументы, или фаготрофы, — гетеротрофы, поедающие другие организмы или крупные частицы органического вещества;
6. микроконсументы (сапротрофы) — гетеротрофы, в основном грибы и бактерии, которые разрушают мёртвое органическое вещество, минерализуя его, тем самым возвращая в круговорот.

Последние три компонента формируют биомассу экосистемы.

С точки зрения функционирования экосистемы выделяют следующие функциональные блоки организмов (помимо автотрофов):

1. биофаги — организмы, поедающие других живых организмов,
2. сапрофаги — организмы, поедающие мёртвое органическое вещество.

Данное разделение показывает временно-функциональную связь в экосистеме, фокусируясь на разделении во времени образования органического вещества и перераспределении его внутри экосистемы (биофаги) и переработки сапрофагами. Между отмиранием органического вещества и повторным включением его составляющих в круговорот вещества в экосистеме может пройти существенный промежуток времени, например, в случае соснового бревна, 100 и более лет.

Все эти компоненты взаимосвязаны в пространстве и времени и образуют единую структурно-функциональную систему.

Понятия: климатический режим, неорганические вещества, органические соединения, продуценты, макроконсументы, микроконсументы, биофаги, сапрофаги.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

2.4 Экосистемы и принципы их функционирования. (2 ч)

Экосистема может быть описана комплексной схемой прямых и обратных связей, поддерживающих гомеостаз системы в некоторых пределах параметров окружающей среды. Таким образом, в некоторых пределах экосистема способна при внешних воздействиях поддерживать свою структуру и функции относительно неизменными. Обычно выделяют два типа гомеостаза: резистентный — способность экосистем сохранять структуру и функции при негативном внешнем воздействии. На данный момент не существует удовлетворительного определения и модели, описывающей сложность систем и экосистем в частности.

Понятия: гомеостаз, резистентный.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

3. Наземные экосистемы (22 часа)

3.1 Широколиственные леса. (2 ч)

Широколиственные леса — разновидность лиственных лесов, образованных листопадными (летнезелёными) деревьями с широкими листовыми пластинками. Широколиственные леса приурочены к влажным и умеренно-влажным районам умеренного климата с ослабленной континентальностью, равномерным распределением осадков в течение года и относительно высокими температурами. Почвы широколиственных лесов — обычно серые, подзолистые, тёмно-серые и бурые лесные, реже чернозёмы. Распространены в Европе, Северной Америке, Восточной Азии, на юге Чили и островах Новая Зеландия.

Понятия: широколиственный лес, умеренный климат, серые, подзолистые, тёмно-серые и бурые лесные почвы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.2 Бореальные хвойные леса (тайга) (2 ч)

Тайга — биом, характеризующийся преобладанием хвойных лесов, образованных в основном бореальными видами ели, пихты, лиственницы и сосны. Словом «тайга» обозначают также одну из географических подзон северного умеренного пояса. Тайга располагается в умеренной влажной географической зоне. Основой растительной жизни тайги являются хвойные деревья. Для тайги характерны болота — ими покрыты северная Сибирь и материковые части Канады. Тайга — крупнейший сухопутный биом в мире, её площадь составляет 15 млн км². Тайга — самая большая по площади ландшафтная зона России.

Понятия: тайга, хвойные леса, умеренная влажная географическая зона.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

3.3 Смешанные леса. (2 ч)

Смешанный лес — лес, характеризующийся смешением хвойных и лиственных древесных пород. Как правило, о смешанных лесах принято говорить, когда примесь лиственных или хвойных деревьев составляет более чем 5 % от общего количества. В местах произрастания смешанных лесов, как правило, тёплое лето и относительно холодная и средняя по продолжительности зима. Годовая сумма атмосферных осадков в этой зоне до 600—700 мм. Коэффициент увлажнения в смешанных лесах обычно немного превышает единицу, но довольно сильно варьирует от года к году. К югу от зоны смешанных лесов находятся широколиственные леса или лесостепи, а с севера — тайга (для северного полушария). Почвы преобладают дерново-подзолистые и, в Южной Америке, Новой Зеландии и горных лесах Евразии, бурые лесные. Они содержат больше перегноя, чем подзолистые почвы тайги. Смешанные леса имеют древнее происхождение и в геологическом прошлом были распространены значительно шире.

Понятия: смешанный лес, дерново-подзолистые, бурые и лесные почвы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.4 Пойменные леса. (2 ч)

Пойменные леса, леса, произрастающие на участках речных долин, затопляемых полыми водами. Наиболее полно учтены и изучены пойменные леса центральных и южных регионов европейской части России по рекам Волге, Дону, Хопру, Медведице, Оке, Самаре, Уралу и др. Лесистость пойм с продвижением к югу уменьшается. Это обусловлено природными и антропогенными факторами: изменяются климатические условия произрастания насаждений, повышается интенсивность использования пойменных земель в сельском хозяйстве. Вдоль рек пойменные леса заходят далеко в районы тундры, степей и полупустынь, где являются уникальным резерватом биологического разнообразия и имеют большое экономическое и экологическое значение. Располагаются насаждения в поймах рек как сплошными лесными массивами, вытянутыми вдоль рек, так и в виде узких прерывистых лент, окаймляющих берега рек, островов, стариц и протоков. Размещение и породный состав пойменных лесов зависят от целого ряда экологических факторов: уровня реки и грунтовых вод, режима затопления, русловых и поймообразовательных процессов, почвенных условий; определяются характером антропогенных воздействий на леса, ведением хозяйства в них и др. причинами.

Понятия: пойменные леса, биологическое разнообразие, экологические факторы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.5 Степная экосистема. (2 ч)

Степь — равнина, поросшая травянистой растительностью, в умеренных и субтропических зонах Северного и Южного полушарий. Характерной особенностью степей является практически полное отсутствие деревьев. В зависимости от растительности и режима увлажнения степи подразделяют на пять основных подвидов: горные (криоксерофильные); луговые или разнотравные (мезоксерофильные) степи; настоящие (ксерофильные) с преобладанием многолетних дерновинных злаков, главным образом ковыля — так называемые ковыльные степи; сазовые (галоксерофильные) — степи, состоящие из растений, у которых надземные органы несут черты приспособления к засушливому климату, но произрастают при наличии постоянного или временного грунтового увлажнения; пустынные (суперксерофильные) степи с участием пустынных трав и полукустарников полыни и прутняка, а также эфемеров и эфемероидов.

Понятия: степь, пустынные травы, эфемеры, эфемероиды.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.6 Луговая экосистема. (2 ч)

Луг — в широком смысле — тип зональной и интразональной растительности, характеризующийся господством многолетних травянистых растений, главным образом злаков и осоковых, в условиях достаточного или избыточного увлажнения. Общее для всех лугов свойство состоит в наличии травостоя и дернины, благодаря которым верхний слой луговой почвы плотно пронизан корнями и корневищами травянистой растительности. Луговые почвы — тип почв, формирующихся под луговой растительностью

в условиях повышенного поверхностного увлажнения и/или постоянной связи с грунтовыми водами. Луга являются ценными кормовыми угодьями, которые используются для сенокосов или как пастбища для скота. Играют важную роль в сельскохозяйственном использовании земель наряду с полями.

Понятия: луг, луговые почвы, кормовые культуры.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.7 Горная экосистема (2 ч)

Горы — сильно расчленённые части суши, значительно, на 500 метров и более, приподнятые над прилегающими равнинами. От равнин горы отделены либо напрямую подножием склона, либо предгорьями. Горы могут быть линейно вытянутыми или дугообразными с параллельным, решётчатым, радиальным, перистым, кулисным или ветвистым рисунком расчленения. Различают высокогорья, среднегорья и низкогорья. Горы формируются в тектонически активных областях; по происхождению горы делятся на тектонические, эрозионные, вулканические. В зависимости от характера деформаций земной коры среди тектонических гор выделяются складчатые, глыбовые и складчато-глыбовые. В целом 24 % земной поверхности приходится на горы. 10 % всех людей живёт на территории гор. В горах берёт своё начало большинство рек Земли. Горы обычно ограничены предгорьями, образующими их подножие. Они обладают разными типами водоразделов (гребни, вершины, поверхности выравнивания). В межгорных впадинах и долинах встречаются горные озёра.

Понятия: горы, тектонические, эрозионные, вулканические горы

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.8 Особенности горной экосистемы (2 ч)

Горная система — горы (или их крупная часть), объединённые территориально, имеющие общую причину происхождения и обладающие морфологическим единством. Горная система состоит из совокупности горных хребтов, горных массивов, нагорий, межгорных впадин и долин. Отдельные крупные составляющие рельефа горной системы (хребты, впадины), представляют собой проявление единого механизма горообразования и связаны между собой. Горный пояс представляет собой несколько горных систем, вытянутых в единую полосу. В пределах горной системы, как правило, преобладает какой-то один тип гор — складчатых, глыбовых, вулканических и других. Как правило, горная система привязана к определённым тектоническим элементам земной коры: молодым складчатым областям, где горные породы подвергаются сжатию и сминаются в складки; рифтовым зонам, где происходит растяжение коры; активизированным платформам, где происходит раздробление древних горных пород на блоки и их поднятие и другим.

Понятия: горная система, горный хребет, горный массив, нагорья, межгорные впадины.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

3.9 Осенний лес. Экскурсия (2 ч)

Фенологические наблюдения. Игры.

3.10 Город осенью. Экскурсия. (2 ч)

Фенологические наблюдения. Игры.

3.11 Проект «Наземные экосистемы» (2 ч)

Проекты «Широколиственные леса», «Бореальные хвойные леса (тайга)», «Смешанные леса», «Пойменные леса», «Степь», «Луг», «Горы».

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

4. Пресноводные экосистемы. (18 часов)

4.1 Лентические (стоячие воды): озера (2 ч)

Озеро — это замкнутое углубление суши, заполненное водой и не имеющее непосредственной связи с океаном. Озера — водоемы замедленного водообмена. Общая площадь озер Земли около 2,7 млн. км², или около 1,8% поверхности суши. Озера распространены повсеместно, но неравномерно. На географическое размещение озер большое влияние оказывает климат, обуславливающий их питание и испаряемость, а также факторы, содействующие образованию озерных котловин. В районах с влажным климатом озер много, они полноводны, пресны и в основном проточные. В районах с сухим климатом при прочих равных условиях озер меньше, зачастую они маловодны, чаще бессточные, а в связи с этим нередко соленые. Таким образом, распределение озер и их гидрохимические особенности обусловлены географической зональностью.

Понятия: озеро, водообмен, географическое размещение

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, пазлы.

Практическая работа:

4.2 Лентические (стоячие воды): пруды (2 ч)

Пруд — это созданный человеком водоем, который питается дождевыми, талыми и подземными водами. Чаще всего создается для определенных целей: для водонакопления, орошения и полива близлежащих посевов в засуху, для разведения мальков рыбы, разведения водоплавающих птиц (гусей, уток), в качестве водопоя для животных, в эстетических целях. В них купаются люди в жаркое время года и проводятся спортивные соревнования (по гребле, плаванию и проч.) Пруды еще называют запрудами, бочагами, ставками.

Понятия: дождевые воды, талые воды, водонакопления, орошение.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

4.3 Лентические (стоячие воды): водохранилища (2 ч)

Водохранилища создаются человеком при возведении гидроэнергетических и гидромелиоративных комплексов. Это уже не природная экосистема, а природно-техническая система. Распределение тепла и биогенов в ней зависит от типа плотины. Если вода сбрасывается придонная, то в этом случае водохранилище аккумулирует тепло и экспортирует биогенные вещества. Если сброс идет поверх плотины, то экспортируется тепло и аккумулируются биогены.

Понятия: водохранилище, гидроэнергетические и гидромелиоративные комплексы, природно-техническая система,

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды.

Практическая работа:

4.4 Лотические (текучие воды): реки (2 ч)

Лотические экосистемы — реки — отличаются от стоячих водоемов тремя основными условиями:

- 1) течение — важный лимитирующий и контролирующий фактор;
- 2) обмен между водой и сушей значительно более активен;
- 3) распределение кислорода более равномерно, так как практически отсутствует стратификация. В больших реках наблюдается продольная зональность: в верховьях — сообщества перекаатов, в низовьях — плесов, между ними местами возникают и те и другие. К низовьям видовой состав рыб обедняется, но увеличиваются их размеры.

Понятия: лотические экосистемы, река, течение, продольная зональность.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

4.5 Лотические (текучие воды): ручьи (2 ч)

Ручей — небольшой постоянный или временный водоток, обычно шириной от нескольких дециметров до нескольких метров. Обычно длина ручья составляет 3—5 км, а глубина редко превышает 1,5 метра. Скорость ручьёв, как правило, достаточно велика (несколько метров в секунду). Ручьи образуются от стока дождевых, талых вод или при выходе на поверхность подземных вод. Ручьи подразделяются на постоянные и сезонные (пересыхающие), равнинные и горные.

Понятия: ручей, постоянный ручей, сезонный ручей, равнинный ручей, горный ручей.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

4.6 Лотические (текучие воды): родники (2 ч)

Родники — это воды, выходящие на поверхность земного шара из самых недр планеты. Подземное движение жидкости не всегда является одинаковым. Иной раз это самая настоящая река, протекающая под грунтом по водоупорному слою, в другом случае — всего лишь тоненький ручеек. В некоторых местах струя вырывается из источника фонтаном. Это явление называют грифоном. А иногда на поверхности образуются только небольшие капельки, медленно накапливающиеся в природном бассейне.

Понятия: родник, водоупорный слой, грифон.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

4.7 Заболоченные угодья: болота (2 ч)

Болота покрыты водными макрофитами, болотными растениями и кустарниками. Болотные почвы и торфяники содержат много углерода (14—20%). Их сельскохозяйственная обработка приводит к выделению в

атмосферу большого количества углекислого газа.

Понятия: болота, торфяники, макрофиты.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

4.8 Классификация болот (2 ч)

Болота по своему происхождению бывают верховые и низинные. Низинные питаются подземными водами и образуются при зарастании озер, речных стариц и других водоемов, а верховые — атмосферными осадками и могут возникнуть в любом понижении, даже на склонах гор.

Понятия: верховые болота, низинные болота.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

4.9. Проект «Пресноводные экосистемы» (2 ч)

Проекты: «Лентические (стоячие воды): озера», «Лентические (стоячие воды): пруды», «Лентические (стоячие воды): водохранилища», «Лотические (текучие воды): реки», «Лотические (текучие воды): ручьи», «Лотические (текучие воды): родники», «Заболоченные угодья: болота»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5. Морские экосистемы. (20 часа)

5.1 Открытый океан. (2 ч)

Морская среда непрерывна и занимает более 70% поверхности планеты. Глубина океана огромна (до 11 км), но жизнь есть во всех его уголках и наиболее богата вблизи суши. Барьерами для передвижения животных являются температура, соленость, глубина, тем не менее, в океане отсутствуют абиотические зоны. Из-за постоянно действующих ветров — пассатов — в океанах и морях происходит постоянная циркуляция воды за счет мощных течений, что исключает дефицит кислорода в глубинах океана. Наиболее продуктивны в Мировом океане области апвеллинга. Апвеллинг — процесс подъема холодных вод с глубины океана там, где ветры постоянно перемещают воду прочь от крутого материкового склона, взамен которой поднимается из глубины вода, обогащенная биогенами. Высокопродуктивны и богаты биогенами, за счет привноса их с суши воды эстуариев. Соленость в них колеблется по сезонам года, поэтому здесь живут эвригалинные организмы, в отличие от таковых в открытом океане (средняя соленость 35 г/л), которые являются стеногалинными.

Понятия: океан, апвеллинг, соленость, эвригалинные организмы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5.2 Воды континентального шельфа (прибрежные воды). (2 ч)

Прибрежная зона морей и океанов,ходящая примерно до глубины 200 м. Богатые видами и разнообразные морские сообщества. Самые разнообразные водные экосистемы характерны для коралловых рифов, также относящихся к континентальному шельфу. «Горячие пятна»

биоразнообразия характерны и для больших глубин — например, для мест выхода в морскую воду вулканических газов («черные курильщики» и другие феномены).

Понятия: континентальный шельф, биоразнообразие.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5.3 Районы апвеллинга (плодородные районы с продуктивным рыболовством).

(2 ч)

Относительно небольшие по площади зоны океана, где происходит подъем на поверхность глубинных вод, обогащенных биогенами. Оказывают исключительное влияние на продуктивность всего океана в целом.

Понятия: апвеллинг, плодородные районы, продуктивное рыболовство.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5.4 Эстуарии (прибрежные бухты, проливы, устья рек, лиманы, соленые марши и др.). (2 ч)

Зоны смешения речных и морских вод, образующиеся в морях напротив устьев больших рек. Характеризуются значительным количеством органики, которую выносят в море реки, и постоянными колебаниями солености.

Понятия: Эстуарии, прибрежные бухты, проливы, устья рек, лиманы, соленые марши, органика.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5.5 Глубоководные рифтовые зоны (2 ч)

Глубоководная зона характеризуется полной темнотой, огромным давлением. Адаптация - редукция плавательного пузыря, органов зрения, развитие органов свечения и т.п. Рифтовая зона - кроме полной темноты, высокое содержание сероводорода и ядовитых металлов, имеются выходы термальных источников. Аналогичные участки встречаются в других районах океана. В данной экосистеме серные бактерии играют роль растений, используя вместо солнечного света сероводород и соединения серы (хемосинтез).

Понятия: рифтовая зона, термальные источники, хемосинтез.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5.6 Обобщающее занятие «Экосистемы». (2 ч)

Промежуточная аттестация, Тест «Экосистемы»

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации.

5.7 Зимний лес. Экскурсия (2 ч)

Экскурсия. Рассмотреть, как меняется лес с приходом зимы. Игры.

5.8 Зимний город. Экскурсия (4 ч)

Экскурсия. Рассмотреть, как изменился город с приходом зимы. Игры.

Понятия: Снегопад, гололед, правила поведения при гололеде.

5.9 Глубоководные рифтовые зоны (2 ч)

В системе рифтовых зон Земли большая ее часть (около 60 тыс. км) находится в океанах, где выражена срединно-океанскими хребтами, их перечень дается в гл. 10. Эти хребты продолжают один другой, а в нескольких местах связаны между собой «тройными сочленениями»: на соединениях Западно-Чилийского и Галапагосского хребтов с Восточно-Тихоокеанским, на юге Атлантического океана и в центральной части Индийского. Пересекая границу с пассивными континентальными окраинами, океанские рифты продолжают континентальными.

Понятия: система рифтовых зон.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

5.10. Проект «Морские экосистемы» (2 ч)

Проекты: «Открытый океан», «Воды континентального шельфа (прибрежные воды)», «Районы апвеллинга (плодородные районы с продуктивным рыболовством)», «Эстуарии (прибрежные бухты, проливы, устья рек, лиманы, соленые марши и др.)», «Глубоководные рифтовые зоны», «Глубоководные рифтовые зоны».

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

6. **Переходные типы - экотоны. (12 часов)**

6.1 Лесотундра (2 ч)

Лесотундра – субарктическая климатическая зона, протянувшаяся неоднородной полосой редколесья по границе с тундрой вдоль северной оконечности материка Евразия. Большая протяженность этой полосы, изменяющиеся рельеф, климат, почвенно-гидрологические условия обуславливают различия в структуре растительности. Протяженность переходной зоны вглубь материка вариативна и колеблется в пределах 20-200 км.

Понятия: лесотундра, субарктическая климатическая зона, почвенно-гидрологические условия.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

6.2 Лесостепь (2 ч)

Лесостепь — это природная зона, которая располагается между лесами и степью. Лесостепная зона протянулась непрерывно через Восточно-Европейскую равнину и Западно-Сибирскую равнину, а также через Южный Урал. Отдельные участки лесостепи размещаются в пределах Среднедунайской равнины, Северного Казахстана, Монголии, на Дальнем Востоке, а также занимают большую часть равнины Сунляо, расположенной на северо-востоке Китая.

Понятия: лесостепь, предстепье, умеренный климатический пояс.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

6.3 Полупустыни (2 ч)

Природные зоны полупустынь – это участки суши, характеризующиеся сухим климатом со значительными суточными перепадами температуры и низким среднегодовым уровнем осадков (около 150 мм/год). Эти территории являются засушливыми, характеризуются скудным поверхностным стоком вод, что определяет повышенное содержание солей в почве. Часто водоемы и реки в этих районах склонны к пересыханию, в период засухи их дно покрывается слоем солей. В зоне полупустынь растительность в основном состоит из трав и низкорослых кустарников.

Понятия: полупустыня, опустыненная степь

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

6.4. Агроэкосистемы. (2 часа)

Агроэкосистема – биотическое сообщество, созданное и регулярно поддерживаемое человеком с целью получения сельскохозяйственной продукции. Обычно включает совокупность организмов, обитающих на землях сельхозпользования.

К агроэкосистемам относят поля, сады, огороды, виноградники, крупные животноводческие комплексы с прилегающими искусственными пастбищами. Характерная особенность агроэкосистем – малая экологическая надежность, но высокая урожайность одного (нескольких) видов или сортов культивируемых растений или животных. Главное их отличие от естественных экосистем — упрощенная структура и обедненный видовой состав.

Понятия: агроэкосистема, биотическое сообщество.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

6.5. Урбоэкосистемы. (2 часа)

Урбоэкосистемы – экосистемы поселений человека. По своей структуре это сложные системы, содержащие кроме собственно жилых зданий сооружения, которые обслуживают человека (промышленные предприятия, транспорт и дороги, парки и т.д.).

Климатические условия в городах значительно отличаются от окружающих районов. Перепады температур, относительной влажности, величины солнечной радиации между городом и его окрестностями иногда соизмеряются с передвижением в естественных условиях на 20° по широте.

Понятия: урбоэкосистемы, поселения, климатические отличия.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

6.6. Проект «Переходные типы - экотоны» (2 ч)

Проекты: «Лесотундра», «Лесостепь», «Полупустыни», «Агроэкосистема», «Урбоэкосистема».

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

7. Трофические уровни в экосистемах (8 часов)

7.1 Продуценты – растения. (2 ч)

Продуценты (автотрофные организмы или автотрофы) — организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических. Это, в основном, зелёные растения (синтезируют органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза), однако некоторые виды бактерий-хемотрофов способны на чисто химический синтез органики и без солнечного света.

Понятия: продуценты, органические вещества, неорганические вещества.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

7.2 Животные – консументы. (2 ч)

Консументы (лат. *consumo* — потребляю, гетеротрофные организмы, гетеротрофы, аллотропные организмы) — организмы, неспособные синтезировать органические вещества из неорганических. Потребляют органические вещества в готовом виде (1-го порядка — растительноядные, 2-го и больших порядков — плотоядные и хищники; всеядные животные). Являются вторым, третьим и далее звеньями пищевой цепи.

Понятия: консументы, гетеротрофные организмы, гетеротрофы, аллотропные организмы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

7.3 Бактерии и грибы – редуценты. (2 ч)

Редуценты (также деструкторы, сапротрофы, сапрофиты, сапрофаги) — микроорганизмы (бактерии и грибы), разрушающие остатки мёртвых растений и животных и превращающие их в неорганические соединения.

Понятия: Редуценты, деструкторы, сапротрофы, сапрофиты, сапрофаги.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

7.4 Пищевые цепи в экосистеме. (2 ч)

Последовательность организмов, в которой каждый предыдущий организм служит пищей последующему, называется пищевой цепью. Каждое звено такой цепи представляет трофический уровень (растения, фитофаги, хищники I порядка, хищники II порядка и т.д.).

Различают два типа пищевых цепей: пастбищные (автотрофные), в которых в качестве первого звена выступают растения (трава – корова – человек; трава – заяц – лисица; фитопланктон – зоопланктон – окунь – щука и др.), и детритные (гетеротрофные), в которых первое звено представлено мертвым органическим веществом, которым питается детритофаг (опавший лист – дождевой червь – скворец – сокол).

Понятия: пищевые цепи, пастбищные (автотрофные), детритные (гетеротрофные).

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

8. Продуктивность экосистем. (4 часа)

8.1 Первичная биологическая продукция. (2 ч)

Продуктивность экосистемы – это накопление экосистемой органического вещества в процессе ее жизнедеятельности. Продуктивность экосистемы измеряется количеством органического вещества, создаваемого за единицу времени на единицу площади.

Различают разные уровни продуцирования, на которых создается первичная и вторичная продукция. Органическая масса, создаваемая продуцентами в единицу времени, называется первичной продукцией, а прирост за единицу времени массы консументов – вторичной продукцией.

Первичная продукция подразделяется на два уровня — валовую и чистую продукцию. Валовая первичная продукция — это общая масса валового органического вещества, создаваемая растением в единицу времени при данной скорости фотосинтеза, включая и траты на дыхание.

Понятия: Продуктивность экосистемы, уровни продуцирования, первичной продукцией.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

8.2 Вторичная биологическая продукция. (2 ч)

Вторичная продукция не делится уже на валовую и чистую, так как консументы и редуценты, т.е. все гетеротрофы, увеличивают свою массу за счет первичной продукции, т.е. используют ранее созданную продукцию.

Рассчитывают вторичную продукцию отдельно для каждого трофического уровня, так как она формируется за счет энергии, поступающей с предшествующего уровня.

Понятия: Вторичная продукция, трофический уровень

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9. Природные катастрофы (28 часов)

9.1 Землетрясения (2 ч)

Землетрясения – это подземные толчки и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами (главным образом тектоническими процессами) или искусственными процессами (взрывы, заполнение водохранилищ, обрушением подземных полостей горных выработок). Небольшие толчки могут вызывать также подъём лавы при вулканических извержениях.

Понятия: землетрясение, тектонические процессы, физико-химические процессы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.2 Наводнения. (2 ч)

Наводнение – затопление местности в результате подъёма уровня воды в реках, озёрах, морях из-за дождей, бурного таяния снегов, ветрового нагона воды на побережье и других причин, которое наносит урон здоровью людей и даже приводит к их гибели, а также причиняет материальный ущерб.

Наводнения нередко вызываются повышением уровня воды в реке вследствие загромождения русла льдом при ледоходе (затора) или вследствие закупоривания русла под неподвижным ледяным покровом скоплениями внутриводного льда и образования ледяной пробки (зажора). Нередко наводнения возникают под действием ветров, нагоняющих воду с моря и вызывающих повышение уровня за счёт задержки в устье приносимой рекой воды.

Понятия: наводнение, ледоход, затор, зазор.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.3 Ураганы. (2 ч)

Ураган — ветер разрушительной силы и продолжительности, когда скорость его достигает 30 метров в секунду. Причина ураганов — большая разница атмосферного давления на близком расстоянии, что чаще всего связано с циклонами. Особенно страшны антильские ураганы в Карибском море и Мексиканском заливе, часты они на равнинах США. Возникают ураганы обычно в конце лета, когда море и воздух над ним наиболее прогреты.

Понятия: ураган, циклон, атмосферное давление.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.4 Цунами. (2 ч)

Цунами (японск.) — гигантские волны, обладающие разрушительной силой. Они вызываются подводными землетрясениями, вулканическими извержениями или подводными оползнями. Эти явления обычно сопровождаются сильным подземным толчком, передаваемым водой на поверхность, что бывает небезопасно для судов, находящихся в этом районе. Последующие волны, вызванные ударом, в открытом океане заметить практически невозможно, поскольку они здесь очень пологие. Зато они распространяются с огромной скоростью (до 1000 км/час). Приближаясь к берегу, они становятся круче и выше, приобретая страшную разрушительную силу. В результате на побережье могут обрушиваться гигантские водяные валы высотой от 10 до 50 метров и более.

Понятия: цунами, подводные землетрясения, вулканические извержения, подводные оползни.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.5 Засухи.

Значительный недостаток осадков в течение длительного времени весной или летом при повышенной температуре воздуха называется засухой, в результате чего запасы влаги в почве сильно уменьшаются, растения плохо развиваются, а урожай может погибнуть полностью. Засуха — частое явление в тропических широтах, полупустынных и особенно степных зонах, где находится основная площадь пахотных земель, весной и летом вследствие длительного (до 2 месяцев) господства антициклонной погоды. Засуха всегда была одним из опаснейших природных явлений, с которым

были связаны неисчислимые несчастья людей. Гибель урожая приводила к массовому голоду, умирали люди и животные.

Понятия: засуха, тропические широты, антициклон.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.6 Ливни. (2 ч)

Ливневые осадки – осадки, характеризующиеся внезапностью начала и конца выпадения и резкими скачками интенсивности. Относятся к осадкам, выпадающим на земную поверхность.

Длительность выпадения ливневых осадков обычно небольшая, в среднем от нескольких минут до 1—2 часов, но иногда такие осадки могут затягиваться и на несколько суток (в тропических широтах). Часто сопровождаются грозой и шквалами ветра.

Ливневые осадки выпадают из кучево-дождевых облаков, облачность при этом может быть как значительной (7—9 баллов), так и небольшой (4—6), иногда даже 2—3 балла. В жаркую погоду они появляются также из мощно-кучевых облаков, а слабый ливневый дождь может выпасть даже из средних кучевых облаков.

Понятия: ливневые осадки, интенсивность, кучево-дождевые облака, интенсивность осадков.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.7 Природа просыпается. Экскурсия (2 ч)

Фенологические наблюдения. Игры «Весенняя капель».

9.8 Весна в лесу. Экскурсия (2 ч)

Фенологические наблюдения. Игры «Приметы просыпающейся природы».

9.9 Оползни. (2 ч)

Оползни – это скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести.

Образуются они в различных породах в результате нарушения их равновесия или ослабления прочности. Вызываются как естественными, так и искусственными (антропогенными) причинами. К естественным относятся: увеличение крутизны склонов, подмыв их оснований морскими и речными водами, сейсмические толчки. Искусственными являются разрушение склонов дорожными выемками, чрезмерным выносом грунта, вырубкой леса, неразумным ведением сельского хозяйства на склонах. Сходят они в любое время года, но большей частью в весенне-летний период. Классифицируются оползни: по масштабам явления, скорости движения и активности, механизму процесса, мощности и месту образования.

Понятия: оползни, равновесие, антропогенные условия, крутизна склона.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

Понятия:

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.10 Тайфуны. (2 ч)

Тайфуны – атмосферные тропические вихри относительно малого диаметра (300-400 км), достигающие силы урагана (ураган – ветер разрушительной силы). Тайфуны – наиболее опасное и разрушительное природное явление на нашей планете. Тайфун представляет собой мощный атмосферный вихрь с пониженным атмосферным давлением в середине. Из-за больших изменений давления внутри тайфуна скорость ветра достигает огромных значений (около 400 км/ч). В тайфуне наблюдается интенсивный подъем воздуха и образование мощных кучево-дождевых облаков, из которых выпадает огромное количество осадков. Они способны вызвать наводнение. В центре тайфуна ветер почти отсутствует и уменьшена облачность — это «глаз бури».

Понятия: тайфун, «глаз бури».

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.11 Извержения вулканов. (2 ч)

Вулкан – это конусообразное возвышение на поверхности земли или дне моря и океана. Они образуются над трещинами в земной коре, через которые на поверхность извергается лава, горячие газы и обломки горных пород. Сверху в центре вулкана расположен кратер, что в переводе с греческого означает «чаша». Именно через это отверстие на поверхность выбрасывается лава, которая, застывая, образует конус вулкана. Иногда лава извергается и через паразитические кратеры, расположенные на склонах вулкана. Чем больше происходит извержений, тем выше и шире становится вулкан.

Понятия: вулкан, лава, извержение, паразитические кратеры.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.12 Снегопады. (2 ч)

Снегопад – природное явление, выпадение на землю осадков в форме снега, при этом кристаллы льда не принимают форму града. Виды: смешанный с дождем снег (снег и дождь, дождь со снегом), мелкий (морозящий) снегопад, сильный (ливневой) снегопад, снег при ясном небе – интересная аномалия, при которой снег может образовываться на высоте в несколько сот метров, случается при высокой влажности воздуха. Снегопад может вести к различным негативным явлениям: снежные заносы, обледенение дорог, повреждение домов и иных строений, обрыв ЛЭП (в случае, если снег был мокрым и очень сильным или сопровождался мощным ветром), увеличение числа ДТП (из-за плохой видимости на дорогах, плохого качества покрытия дороги, усталости водителя), увеличение лавинной опасности в горах, ухудшение состояния самочувствия у людей (снегопад обычно сопровождается уменьшением атмосферного явления), депрессия, слабость.

Понятия: снегопад, снег, смешанный, мелкий, сильный.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.13 Методы прогнозирования природных катастроф. (2 ч)

Прогнозирование — это получение качественных и количественных характеристик о будущем состоянии процесса или явления. Наиболее важный элемент при прогнозировании — информация об объекте прогнозирования, раскрывающая его поведение в прошлом и настоящем, а также закономерности этого поведения. Она и позволяет с использованием тех или иных методов определить состояние объекта в будущем.

Методы прогнозирования подразделяются на три группы: эвристические, статистические, математическое моделирование.

Прогнозирование чрезвычайных ситуаций — получение количественных характеристик о процессе возникновения и развития ЧС в будущем на основе анализа причин и источников их возникновения в прошлом и настоящем.

Процесс прогнозирования ЧС по назначению логично разделить на два этапа: 1) прогнозирование возникновения ЧС; 2) прогнозирование сценариев развития и последствий ЧС. Разные цели, объемы исходной информации, ее содержание и способы получения, с одной стороны, позволяют рассматривать эти этапы вполне самостоятельно; с другой стороны, оба этапа неразрывно связаны, являясь стадиями единого процесса — прогнозирования возникновения и развития ЧС.

Понятия: прогнозирование, методы прогнозирования, эвристические, статистические, математическое моделирование

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

9.14. Обобщающее занятие «Природные катастрофы». (2 ч)

Закрепление пройденной темы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации.

10. Техногенные катастрофы (18 часов)

10.1 Взрывы (2 ч)

Взрыв — это весьма быстрое изменение химического (физического) состояния давлением вызывать разрушения.

Взрывчатыми веществами (ВВ) — особые группы веществ, способные к взрывчатым превращениям в результате внешних воздействий. Различают взрывы: 1. Физический, 2. Химический, 3. Атомные взрывы.

Понятия: взрыв, взрывчатое вещество, физический взрыв, химический взрыв, атомный взрыв.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.2 Железнодорожные катастрофы (2 ч)

Железнодорожные катастрофы или чрезвычайные ситуации на железной дороге могут быть вызваны столкновением поездов, их сходом с рельсов, пожарами и взрывами.

При возгорании непосредственную опасность для пассажиров представляют огонь и дым, а также удары о конструкции вагонов, что может привести к ушибам, переломам или гибели людей.

Понятия: железная дорога, поезд, сход с рельсов.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.3 Авиакатастрофы (2 ч)

Авиационное происшествие с человеческими жертвами (катастрофа) – авиационное происшествие, приведшее к гибели или пропаже без вести одного или более человек, находящихся на борту воздушного судна (пассажиров или членов экипажа). К катастрофам относятся также случаи гибели кого-либо из лиц, находившихся на борту, в процессе их аварийной эвакуации из воздушного судна.

Понятия: авиационное происшествие, воздушное судно, борт.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.4 Катастрофы на воде (2 ч)

Кораблекрушение – катастрофа, произошедшая с судном, обычно приводящая к его сильному разрушению или гибели. Под кораблекрушением понимают полное или частичное затопление судна, повреждение значимых частей судна или нарушение плавучести, которые произошли в результате воздействия внешних и внутренних факторов или объектов.

В результате кораблекрушения судно не может использоваться по назначению без существенных ремонтных работ.

Причины кораблекрушений: столкновение с другим судном или объектом, стихийное бедствие и плохие погодные условия, конструкционные ошибки, выход из строя оборудования, плохая устойчивость судна, возгорание на судне, навигационные ошибки, разрушение корпуса давлением льда (в высоких широтах), одиночные "Волны-убийцы", человеческий фактор, пренебрежение правилами «хорошей морской практики», военные действия.

Понятия: кораблекрушение, судно, затопление, плавучесть.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.5 Пожары (2 ч)

Пожар – это неконтролируемое горение вне специального очага, наносящий материальный ущерб. Горение – это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением большого количества тепла и свечения. Под опасными факторами пожара понимают факторы пожара, воздействие которых приводит к травмам, отравлению или гибели человека, а также к уничтожению (повреждению) материальных ценностей.

Понятия: пожар, горение, окисление, тепло, свечение.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.6 Пожары (2 ч)

Пожар – это неконтролируемое горение вне специального очага, наносящий материальный ущерб. Горение – это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением большого количества тепла и свечения. Под

опасными факторами пожара понимают факторы пожара, воздействие которых приводит к травмам, отравлению или гибели человека, а также к уничтожению (повреждению) материальных ценностей.

Понятия: пожар, горение, окисление, тепло, свечение.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа: _____

10.7 Экологические катастрофы (2 ч)

Экологическая катастрофа – необратимое изменение природных комплексов, связанное с массовой гибелью живых организмов. Виды катастроф: локальная и глобальная. Локальная экологическая катастрофа приводит к гибели или серьёзному нарушению одной или более локальных экологических систем. Глобальная экологическая катастрофа – гипотетическое происшествие, которое возможно в случае превышения допустимого предела неким внешним или внутренним воздействием (или серией воздействий) на глобальную экологическую систему – биосферу (например, «Ядерная зима»).

Понятия: экологическая катастрофа, локальная, глобальная, «ядерная зима».

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.8 Ядерные аварии (2 ч)

Радиационная авария – это потеря контроля над источником ионизирующего излучения, вызванная различными причинами, могущая привести или приводящая к переоблучению людей и загрязнению окружающей среды РВ выше гигиенических нормативов.

Ядерная авария – это один из вариантов радиационной аварии, но она выделяется в отдельную группу в связи со своими масштабами и последствиями. Ядерная авария – это авария, связанная с повреждением твэлов (блоков ядерного реактора), с превышением установленных проектом пределов для ядерного реактора (или ядерной критической сборки) и с потенциально опасным аварийным облучением персонала.

Основными причинами ядерных аварий могут быть: нарушение контроля и управления цепной ядерной реакцией деления в активной зоне реактора; образование критической массы при перегрузке, транспортировке и хранении твэлов, содержащих ядерное топливо; нарушение теплоотвода от твэлов.

С экологической точки зрения наиболее важен аспект радиационных аварий, связанный с радиоактивным загрязнением окружающей среды: атмосферного воздуха, содержащего и переносящего радиоактивную пыль, воды, почвы, вследствие выпадения или попадания (сброса) в них радиоактивных веществ, последующая адсорбция и кумуляция РВ животными, растениями и пр. и переход их в пищевые цепочки.

Понятия: радиационная авария, ядерная авария, твэл, облучение.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации, дидактический материал, ребусы, кроссворды, пазлы.

Практическая работа:

10.9 Обобщающее занятие «Техногенные катастрофы». (2 ч)

Закрепление пройденной темы.

Оборудование: мультимедийное оборудование, презентации.

10.10.Обобщающее занятие по курсу «Зеленый мир». (2 ч)

Итоговая аттестация.

Оборудование: карточки.

Практическая работа: тест.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В рамках данной программы, согласно ФГОС, реализуются следующие *педагогические идеи*.

1. Формирование ценностных основ культуры личности, которая трактуется как гармония культуры знания, чувств и творческого действия. Другими словами, обогащение внутренней культуры (духовность) и воспитание внешней культуры, проявляющейся в общении, поведении, имидже, одежде и т.п..
2. Опора на личностно ориентированный подход в образовании и игровые технологии.
3. Учет особенностей культуры своего народа (этнокультуры), национального менталитета, а также особенностей местной региональной культуры.

Педагогические принципы:

- Любовь и уважение к обучающемуся как активному субъекту воспитания и развития – *главный принцип работы*.

При организации учебно-воспитательного процесса учитываются:

1. ведущие виды деятельности в разновозрастных группах обучающихся:

- учебная деятельность и личностное общение в подростковом возрасте: на занятиях в объединении принято раскрепощенное, уважительное общение обучающихся друг с другом; поощряется взаимная помощь; разрешается свободное перемещение в кабинете. Потребность обучающихся в общении реализуется в досуговой деятельности, при выполнении коллективных работ и посещении различных мероприятий;
- профессионально направленное обучение в среднем школьном возрасте: для этого периода характерно осознанное отношение к учебной деятельности; педагоги стараются поощрять самостоятельный творческий поиск, поддерживать интерес к профессиональной специальной литературе по предмету изучения.

2. потребности, интересы обучающихся;

3. уровень развития первичного коллектива;

4. уровень развития и самооценка ребенка, его социальный статус.

- К каждому обучающемуся применяется *индивидуальный подход*:
 - осознание и признание права личности быть не похожей на других;
 - проявление уважения к личности;
 - оценка не личности обучающегося, а его деятельности, поступков;
 - умение смотреть на проблему глазами обучающегося;
 - учет индивидуально-психологических особенностей обучающегося (тип нервной системы, темперамент, особенности восприятия и памяти, мышления, мотивы, статус в коллективе, активность).

Личностный подход, который требует от педагога создания на занятиях условий, при которых обучающийся чувствует себя личностью, ощущает внимание наставника лично к нему.

- Создание ситуаций успеха для каждого обучающегося – один из главных принципов.

Обеспечение условий, способствующих самоопределению, саморазвитию, самореализации, адекватной самооценке личности – один из важнейших принципов работы.

Педагогические условия реализации программы

Чтобы успешно обучить обучающихся педагог, прежде всего сам, должен владеть необходимыми, знаниями, умениями и навыками изготовления разнообразных доступных и посильных для обучающихся данного возраста изделий, имеющих практическую значимость, а также уметь донести до обучающихся всю ответственность человека за состояние окружающей среды.

Принципы и этапы реализации программы:

- Принцип интеграции, который основывается на междисциплинарном содержании экологического образования;
- Принцип развивающего и воспитывающего характера, направленного на всестороннее развитие личности и индивидуализации обучающегося;
- Принцип систематичности и последовательности в овладении определенными знаниями и умениями;
- Принцип связи обучения с жизнью;
- Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов деятельности.

Междисциплинарное содержание экологического образования включает в себя несколько *аспектов*:

- Ценностный – экологические ориентации;
- Научный – знания, характеризующие человека и природную среду его обитания, природные системы как объект использования и охраны;
- Нормативный – система принципов и норм отношения к природе;
- Деятельностный – виды и формы деятельности, связанной с познанием и охраной природы.

Принципы обучения:

- Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности обучающихся при руководящей роли педагога;
- Принцип наглядности обучения;
- Принцип доступности обучения;
- Принцип развития познавательных процессов обучающихся.

Педагогические технологии:

- Личностно-ориентированные технологии;
- Активизация мыслительного процесса;
- Игровые технологии;
- Технология творческой мастерской.

Основные формы и методы организации учебного процесса

Каждое занятие специфично по своей конкретной цели, по логике и по своей структуре. Основные функции методов обучения состоят в том, чтобы обеспечить взаимосвязанную деятельность педагога и обучающегося по обеспечению усвоения учебного содержания в соответствии с задачей; способствовать воспитанию и развитию обучающихся, активизировать учебно-познавательную деятельность обучающегося. Исходя из этого, при выборе определенных методов обучения учитывается особенность контингента обучающихся. Каждое занятие является формой реализации всех функций процесса обучения, организует мотивированную учебно-познавательную деятельность каждого обучающегося, качества знаний формируется в системе, индивидуализация обучения осуществляется через дифференцированный подход путем создания условий для усвоения учебного материала с учетом

темпа и дозы индивидуально. В целом работа педагога характеризует особым стилем, манерой работы.

Основная форма	Образовательная задача, решаемая на занятиях	Методы
1. Познавательное занятие	Передача информации.	Беседа, рассказ, доклад, прослушивание
2. Практическое занятие по отработке определенного умения.	Обучение. Вырабатывать умение обращаться с предметами, инструментом, материалами. Научить применять теорию в практике, учить трудовой деятельности.	упражнения
3. Самостоятельная деятельность обучающихся	Поиск решения проблемы самостоятельно	Упражнения
4. Творческие упражнения	Применение знаний в новых условиях. Обмен идеями, опытом	Упражнения, взаимная проверка, временная работа в группах
5. Игровая форма	Создание ситуации занимательности	Короткая игра, игра-оболочка
6. Конкурсы	Контроль знаний, развитие коммуникативных отношений. Корректировка знаний, умений, развитие ответственности, самостоятельности	Игра
7. Выставки	Массовая информация и наглядная информация, пропаганда творчества, оценка роста мастерства	экспозиция
8. Интегрированное занятие	Развитие интереса обучающихся к предмету	Собеседование, семинар, конференция, ролевая игра, обобщение материала
9. Модульное занятие	Способствует пооперационному усвоению материала, контроль знаний, умений, навыков, их коррекция	Самостоятельная деятельность

Создание ситуаций успеха для каждого обучающегося – один из главных принципов.

Обеспечение условий, способствующих самоопределению, саморазвитию, самореализации, адекватной самооценке личности – один из важнейших принципов работы.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

В работе используются все виды деятельности, развивающие личность: игра, труд, познание, учение, общение, творчество. При этом соблюдаются следующие **правила**:

- виды деятельности должны быть разнообразными, социально значимыми, направлены на реализацию личных интересов членов группы;
- деятельность должна соответствовать возможностям отдельных личностей, рассчитана на выдвижение обучающихся, владеющих умениями её организовать и осуществлять, способствовать улучшению статуса отдельных обучающихся в группе, помогать закреплению ведущих официальных ролей лидеров, чье влияние благотворно;
- необходимо учитывать основные черты коллективной деятельности: разделение труда, кооперацию обучающихся, взаимозависимость, сотрудничество обучающихся и взрослых.

При определении содержания деятельности учитываются следующие **принципы**:

- воспитывающего характера труда;
- научности (соблюдение строгой технической терминологии, символики, установленной размерности);
- связи теории с практикой (практике отводится 70% учебного времени);
- систематичности и последовательности;
- доступности и посильности;
- сознательности и активности;
- наглядности;
- прочности овладения знаниями и умениями (достигается реализацией всех вышеперечисленных принципов).

Организация и проведение учебного занятия

Включает следующие структурные элементы:

- Инструктаж:
 1. вводный – проводится перед началом практической работы;
 2. текущий – проводится во время практической работы;
- практическая работа (70% урочного времени);
- динамические паузы;
- подведение итогов, анализ и оценка работ. Подведение итогов предусматривает рефлекссию, коллективный анализ изделий в целом и оценку поделки каждого обучающегося;
- приведение в порядок рабочего места.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Библиотечный фонд

- 1.1. Научно-популярные, художественные книги для чтения (в соответствии с основным содержанием обучения).
- 1.2. Детская справочная литература (справочники, атласы-определители, энциклопедии).
- 1.3. Учебно-наглядные пособия
- 1.4. Таблицы природоведческого и обществоведческого содержания в соответствии с программой
- 1.5. Плакаты по темам (природные сообщества леса, луга, сада, озера и т.п.)
- 1.6. Географические и исторические настенные карты
- 1.7. Иллюстративные материалы (альбомы, комплекты открыток и др., в том числе в цифровой форме)
- 1.8. Альбомы демонстрационного и раздаточного материала

2. Экранно-звуковые и информационно-коммуникативные средства

- 2.1. Видеофильмы (в том числе в цифровой форме)
- 2.2. Аудиозаписи в соответствии с содержанием
- 2.3. Мультимедийные (цифровые) инструменты и образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения, обучающие программы

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

- 3.1. Термометры для измерения температуры воздуха, воды
- 3.2. Лупа
- 3.3. Компас
- 3.4. Часы с синхронизированными стрелками
- 3.5. Микроскоп (цифровой по возможности)
- 3.6. Лабораторное оборудование для проведения опытов и демонстраций в соответствии с содержанием обучения: для измерения веса, изучения свойств звука, проведения наблюдений за погодой, по экологии, измерительные приборы и т.п.
- 3.7. Оборудование для уголка живой природы: аквариум, клетка для птиц, предметы ухода за растениями и животными
- 3.8. Муляжи овощей, фруктов, грибов с учетом содержания обучения
- 3.9. Макеты архитектурных сооружений, исторических памятников и т.п.

4. Натуральные объекты

- 4.1. Коллекции полезных ископаемых
- 4.2. Коллекции плодов и семян растений
- 4.3. Гербарии культурных и дикорастущих растений (с учетом содержания обучения)
- 4.4. Живые объекты (комнатные растения, животные)

5. Игры и игрушки

- 5.1. Настольные развивающие игры по тематике предмета "Окружающий мир" (лото, игры-путешествия и пр.).
- 5.2. Наборы ролевых игр, игрушек и конструкторов (по темам: Дом, Зоопарк, Ферма, Транспорт, Магазин, и др.)
- 5.3. Наборы карандашей, красок, альбомов для рисования, пластилин, бумага для оригами, природный материал, цветная бумага, клей, ножницы.

Литература:

Нормативно-правовые документы:

1. Конституция РФ [<http://www.constitution.ru>]
2. Конвенция ООН о правах ребенка [http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/childcon]
3. Закон «Об образовании в Российской Федерации» [<http://base.garant.ru/70291362/>]
4. Закон «Об образовании в Республике Башкортостан» [<http://docs.cntd.ru/document/463504509>]
5. Концепция развития дополнительного образования детей [<http://government.ru/media/files/ipA1NW42XOA.pdf>]
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам [<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70424884/>]
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) *Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. n 09-3242* [<http://turcentrrf.ru/d/358156/d/2mrproyektirovaniyeprogramm.doc>]
8. ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ» [<http://docs.cntd.ru/document/901713538>]
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 613н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог дополнительного образования детей и взрослых”» [<http://base.garant.ru/71202914/>]
10. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14(утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 4 июля 2014г.) [http://monm.rk.gov.ru/file/6_СанПиН_2.4.4.3172-14.pdf]
11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации, департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей от 11 декабря 2006 г. n 06-1844 [<http://docs.cntd.ru/document/902030755>]
12. Приказы, письма Минобразования РФ и РБ, муниципальных органов управления образования о работе УДОД

Основной список:

1. Афонькин С.Ю. Заповедники России: [школьный путеводитель]/ С.Ю.Афонькин; худож. С.В.Смирнова.-Санкт-Петербург: Балтийская книжная компания, 2012.-80с.: ил.
2. Бьорк К. Календарь Линнеи: пер. со швед./ К. Бьорк; худож. Л. Андерсон; пер. Е. Чевкина.- Москва: Белая ворона (Albus corvus), 2016.-59 с.: ил.
3. Волцит П.М. Подводный мир/ П.М.Волцит; худож. Ю.А.Станишевский, В.А.Лаповок, В.А.Тимоханов.-Москва: АСТ: Аванта, 2015.-47 с.: ил.- (Книга юного натуралиста).
4. Дженкинс С. Про хвосты, носы и уши: интересные факты о животных: пер. с англ./ С.Дженкинс, Р.Пейдж; пер. Н.Садикова.-Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2014.-32с.: ил.
5. Дороченкова М.С. Экологические приключения двух весёлых блошек/ М.Дороченкова, А.Кравчук; худож. по пластилину А.С.Игнатова.— Москва: БерИнГА, 2016.—34 с.: ил.
6. Иаддаден Л. В каком мире мы будем жить завтра?: пер. с фр./ Л.Иададден; худож. Р.Тристрем; пер. Л.Дороженко.-Москва: Клевер-Медиа-Групп, 2015.-144с.: ил.- (Энциклопедии).-
7. Лагутенко О.И. Занимательное природоведение: для мл. школьников/ О.И.Лагутенко.-Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2010.-201с.
8. Ларина О.В. Удивительная экология/ О.В.Ларина.-Москва: ЭНАС-КНИГА, 2014.-255с.: ил.
9. Лидстрём К. Огород на подоконнике: шаг за шагом: пер. со швед./ К.Лидстрём, А.Нюберг; худож. К.Кимбелл, Л.Сёдерберг; пер. М.Людковская.-Москва: Белая ворона (Albus corvus), 2016.-54с.: ил.
10. Линде Б. Мой первый огород: посеи, собери, съешь: пер. со швед./ Б.Линде, В.Сандгрэн; худож. Г.Пальмгрэн; пер. А.Наумова.-Москва: Белая ворона (Albus corvus), 2016.-69 с.: ил.
11. Меттле Р. Большая книга о лесах и деревьях: пер./ Р.Меттле; худож. Р.Меттле.-Москва: Клевер-Медиа-Групп, 2014.-56с.: ил.

Дополнительный список:

1. Алексее. 300 вопросов и ответов о животных. Ярославль, 1997
2. Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о птицах. Ярославль, 1998
3. Народное творчество: журн. – 2003;2007.
4. Галин А. Л. Личность и творчество. — М., 1989.
5. и творческая деятельность.— 1997.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Растения Башкортостана. Уфа, Китап, 2001.
7. Никитин Б П Ступеньки творчества, или развивающие игры. — М., 1989. Гройсман А. Л. Психология, личность, творчество. — М., 1993.
8. Гульяну Э.К., Базш И.Я. Что можно сделать из природного материала.— М., "Просвещение", 1991.
9. Кучерюк Л.Т. Искусство
10. Цветкова И.В. Экология для начальной школы, игры и проекты. Ярославль, 1997.
11. Я познаю мир. Животные. М., ТКО АТ, 1996.
12. Я познаю мир. Экология. М., ТКО АТ, 1996 в В.А

Интернет ресурсы:

1. <http://florofauna.ru/rasteniya/rasteniya.php>
2. <http://geographyofrussia.com/klimaticheskie-zony-rossii/>
3. <http://biofile.ru/bio/2520.html>
4. <http://www.studfiles.ru/>
5. <http://awesomeworld.ru/zhivaya-priroda/>
6. <http://сезоны-года.рф/Башкортостан.html>
7. <http://www.kakprosto.ru/>
8. <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/>