

УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА МИЧУРИНСКА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»
Г.МИЧУРИНСКА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
от «31» мая 2018 г.
Протокол № 4

«Утверждаю»
Директор МБОУ ДО
«Станция юных натуралистов»
Зотова О.С. Зотова
приказ № 39 от 30.05 2018 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«В мире животных»

(базовый уровень)

Возраст учащихся: 13 - 15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Оробинская Марина Николаевна,
методист

Мичуринск, 2018

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

Вид программы	модернизированная
Тип программы	общеразвивающая
Образовательная область	естествознание
Направленность деятельности	естественнонаучная
Способ освоения содержания образования	практический
Уровень освоения содержания образования	базовый
Уровень реализации программы	согласно психолого-физиологических особенностей возраста учащихся
Форма реализации программы	групповая
Продолжительность реализации программы	1 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «В мире животных» естественнонаучной направленности, предусматривает последовательное расширение и углубление знаний, умений, навыков, полученных учащимися на уроках в школе.

Уровень освоения программы: базовый.

Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы состоит в том, что ребенок чувствует и познает природу, уникальность живого на примере самой природы - тех её представителей, которые проживают на территории г.Мичуринска в непосредственной близости от ребенка.

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы объединения «В мире животных» обусловлена тем, что она отражает растущий в наше время в обществе интерес к биологии. Биология в наше время переживает бурное развитие и привлекает внимание людей самых разных специальностей. Программа решает проблему досуговой занятости учащихся во внеурочное время и создает возможности для всестороннего личностного развития и положительной социализации ребенка.

Данная программа педагогически целесообразна, т. к. при её реализации теоретические знания, которые учащиеся получают на уроках биологии, могут быть применены на практике, что является важным и неотъемлемым компонентом, способствующим формированию экологического сознания, охранять природу и приумножать природные богатства родного края.

В программе отводятся часы на изучение животных в природе, в литературных источниках. Экскурсии дают возможность углубить знания учащихся. Во время экскурсий накапливаются конкретные знания о разнообразии растительного и животного мира, об условиях обитания отдельных видов животных, закрепляются нормы поведения в природе.

Отличительные особенности данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что она позволяет развивать ключевые понятия, концентрирует внимание на индивидуальных интересах учащихся.

Программа несёт в себе развивающий потенциал, у учащихся создаются условия для саморазвития, формируются познавательные, исследовательские интересы и способности. Изучение животного мира предполагает накопление фактов о многообразии видов и жизни животных, об особенностях внутривидовых и межвидовых отношений (размножение, способы добывания пищи, пищевые связи, убежища, жилища и т. д.). При

изучении животных учащиеся узнают о необходимости охраны отдельных видов и целых сообществ живых организмов; познакомятся с внешним видом животных, их образом жизни, распространением, ролью в биологическом комплексе, практическим значением для жизни человека.

Программа адресована детям от 13 - 15 лет. Для этого возраста характерны познавательная активность, стремление к деятельности; накапливается образовательный потенциал для дальнейшего роста.

Программа составлена с учетом особенностей психологического развития и уровня подготовки детей этого возраста.

Условия набора учащихся

Для обучения принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний).

Количество учащихся

в группе – 12-15 человек;

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы - 1 год.

1 год обучения - 144 часа.

Формы и режим занятий

Программа построена на учебном материале, который изучается в процессе теоретических и практических занятий.

Режим занятий для учащихся: по 2 академических часа в день 2 раза в неделю, из них 2 часа теоретических (занятие со всей группой) и 2 часа практических (занятие с одной подгруппой). Продолжительность академического часа – 45 минут, перерыв между академическими часами – 10 минут.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

индивидуальная,

групповая,

работа по подгруппам и др.

Цель программы:

формирование экологической культуры, фундамент которой составляют достоверные знания, практические умения, направленные на охрану природы.

Задачи программы:

образовательные:

- расширить представление об основных критериях живых организмов; уровнях организации живой природы;

- вырабатывать у учащихся научные, осознанные знания основ биологии;
- обучить умениям и навыкам, связанным с овладением приемами исследования окружающей среды;
- расширить представление о взаимосвязи состояния окружающей среды и здоровья человека;
- обучить правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики.

воспитательные:

- воспитывать активную позицию, бережное отношение к природе, к живым объектам, к своему здоровью и здоровью окружающих;
- воспитывать нравственные качества: доброту, отзывчивость, умение сопереживать;
- воспитывать коллективизм и дружелюбие;
- создавать условия для воспитания личности, обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности, способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию, умению работать в группе;
- развивать навыки духовно–нравственного поведения в конкретных ситуациях.

развивающие:

- способствовать осознанию роли человека и своей собственной в сохранении жизни на планете во всем ее многообразии;
- способствовать формированию умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания на практике;
- способствовать развитию воображения и творческих способностей ребёнка;
- способствовать обогащению навыков общения и умений совместной деятельности.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контрол я
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	4	2	2	
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.		2		Устный опрос
1.2.	Знакомство с многообразием животного мира			2	Устный опрос
2.	Среды жизни и их обитатели	40	20	20	
2.1.	Обитатели водной среды обитания и их приспособления к ней		2		Устный опрос
2.2.	Морская жемчужница			2	Познавательная игра
2.3.	Креветка Аmano		2		Творческое задание
2.4.	Голова горгоны (офиура)			2	Творческое задание
2.5.	Необычные лягушки		2		Познавательная игра
2.6.	Удивительная жизнь латимерии			2	Устный опрос
2.7.	Обитатели наземно- воздушной среды		2		Творческое задание
2.8.	Пестрый скорпион			2	Устный опрос
2.9.	Чемпионы по прыжкам		2		Устный опрос
2.10.	Рептилии			2	Творческое задание
2.11.	Общая характеристика птиц		2	2	Познавательная игра
2.12.	Экологические сказки		2	2	Творческое задание
2.13.	Обитатели почвенной и организменной сред обитания		2		Устный опрос
2.14.	Города термитов			2	Творческое задание
2.15.	Шестиногие вегетарианцы		2		Познавательная игра
2.16.	Насекомоядные представители			2	Устный опрос
2.17.	Характеристика грызунов		2		Творческое задание
2.18.	Приспособления животных к обитанию в разных средах			2	Устный опрос
3.	Гиганты и карлики в мире животных	8	4	4	
3.1.	Гиганты океана		2		Устный опрос
3.2.	Гиганты суши			2	Творческое задание

3.3.	Паразитические простейшие и их многообразие.		2		Устный опрос
3.4.	Меры профилактики паразитарных заболеваний.			2	Устный опрос
4.	Одетые в броню	8	4	4	
4.1.	Защитные покровы животных		2		Познавательная игра
4.2.	Во что «одеваются» животные			2	Творческое задание
4.3.	Надёжность и уязвимость защиты		2	2	Устный опрос
5.	Ядовитые животные	10	6	4	
5.1.	Самые ядовитые животные планеты Земля		2		Устный опрос
5.2.	Разновидности ядов животных			2	Устный опрос
5.3.	Яды животных для защиты и нападения		2		Творческое задание
5.4.	Расположение ядовитых желёз у представителей животных			2	Познавательная игра
5.5.	Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.		2		Устный опрос
6.	Животные рекордсмены	14	6	8	
6.1.	Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных			2	Устный опрос
6.2.	Воздушные асы		2		Познавательная игра
6.3.	Насекомые повсюду			2	Устный опрос
6.4.	Грифы Старого Света		2		Творческое задание
6.5.	Рекорды млекопитающих			2	Познавательная игра
6.6.	Санитары леса		2		Творческое задание
6.7.	Экологические сказки			2	Устный опрос
7.	Животные строители	12	6	6	
7.1.	Образ жизни бобров, особенности жилищ		2		Устный опрос
7.2.	Использование строительных материалов животными			2	Познавательная игра
7.3.	Прочность и		2		Устный опрос

	целесообразность построек				
7.4.	Пауки, пчёлы, птицы – искусные строители.			2	Творческое задание
7.5.	Разнообразие птичьих гнёзд		2	2	Устный опрос
8.	Заботливые родители	12	6	6	
8.1.	Забота о потомстве как стратегия выживания животных		2		Устный опрос
8.2.	Отсутствие заботы о потомстве			2	Творческое задание
8.3.	Вынашивание отложенных яиц животными		2		Устный опрос
8.4.	Откладка яиц			2	Творческое задание
8.5.	Строительство гнёзд и их охрана		2		Познавательная игра
8.6.	Забота о потомстве			2	Устный опрос
9.	Язык животных	10	6	4	
9.1.	Язык животных. Феромоны		2		Устный опрос
9.2.	Расшифровка языка животных и попытки общения			2	Творческое задание
9.3.	Танец пчёл		2		Познавательная игра
9.4.	Эхолокация животных			2	Творческое задание
9.5.	Пение птиц		2		Устный опрос
10.	Животные – понятливые ученики	8	4	4	
10.1.	Основы этологии			2	Устный опрос
10.2.	Безусловные и условные рефлексы, инстинкты		2		Устный опрос
10.3.	Самые интеллектуально развитые животные			2	Познавательная игра
10.4.	Условные рефлексы у домашних животных		2		Творческое задание
11.	Животные – символы	8	4	4	
11.1.	Герои песен, сказок, легенд			2	Познавательная игра
11.2.	Животные, прославившиеся в исторических событиях		2		Устный опрос
11.3.	Изображения животных на гербах стран и городов			2	Творческое задание

11.4.	Экологическая игра		2		Устный опрос
12.	Бионика	4	2	2	
12.1.	Бионика – перспективы развития			2	Устный опрос
12.2.	Бионика в настоящее время		2		Устный опрос
13.	Заключение	6	2	4	
13.1.	Познавательная программа			2	Познавательная игра
13.2.	Радуга талантов		2		выставка
13.3.	Подведение итогов			2	
	Итого часов:	144	72	72	

Содержание учебного плана

1. Введение (4ч).

1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

Теоретическое занятие. Современный мир животных Земли. Значение охраны природы на современном этапе.

1.2. Знакомство с многообразием животного мира.

Практическое занятие. Многообразие животного мира. Зоогеографические области.

2. Среды жизни и их обитатели (40 ч).

2.1. Обитатели водной среды обитания и их приспособления к ней.

Теоретическое занятие. Рассмотрение обитателей водной среды обитания и их приспособления к ней. Понятие о водной среде обитания.

2.2. Морская жемчужница.

Практическое занятие. Жемчужницы – подводная «сокровищница» Земли. Изучение мест обитания жемчужницы.

2.3. Креветка Амано.

Теоретическое занятие. Содержание креветки Амано в домашнем аквариуме. Способы ухода за креветкой Амано. Рассмотреть жизненный цикл креветки Амано.

2.4. Голова горгоны (офиура).

Практическое занятие. Рассмотреть место обитания офиуры. Изучить внешнее и внутренне строение офиуры.

2.5. Необычные лягушки.

Теоретическое занятие. Просмотр презентации «Десять необычных лягушек»

2.6. Удивительная жизнь латимерии.

Практическое занятие. Прослушивание докладов и рассказов учащихся на тему «Происхождение латимерии»

2.7. Обитатели наземно-воздушной среды.

Теоретическое занятие. Изучить приспособления животных к разнообразным условиям наземно-воздушной среды обитания.

2.8. Скорпионы.

Практическое занятие. Описание и строение скорпиона. Содержание в домашних условиях скорпиона. Интересные факты о скорпионах.

2.9. Чемпионы по прыжкам.

Теоретическое занятие. Знакомство с самыми лучшими прыгунами в классе насекомых. Рассмотреть насекомых в порядке убывания дальности прыжков.

2.10. Рептилии.

Практическое занятие. Создание поделок, рисунков, плакатов на тему «Рептилии».

2.11. Общая характеристика птиц.

Теоретическое занятие. Изучение общей характеристики птиц. Решение кроссворда на тему «Птицы».

2.12. Экологические сказки.

Практическое занятие. Прослушивание экологической сказки «Зачем животным нужны хвосты?».

2.13. Обитатели почвенной и организменной сред обитания.

Теоретическое занятие. Изучить характеристику почвенной среды. Рассмотреть обитателей почвы.

2.14. Города термитов.

Практическое занятие. Узнать кто же такие термиты, чем они питаются и как размножаются. Как устроен термитник.

2.15. Шестиногие вегетарианцы.

Теоретическое занятие. Рассмотрение представителей шестиногих вегетарианцев. Дать краткое описание видов насекомых.

2.16. Насекомоядные представители.

Практическое занятие. Графический диктант видов насекомоядных животных.

2.17. Характеристика грызунов.

Теоретическое занятие. Изучить общую характеристику грызунов. Назвать представителей грызунов.

2.18. Приспособления животных к обитанию в разных средах.

Практическое занятие. Прослушивание докладов и рассказов учащихся.

3. Гиганты и карлики в мире животных (8 ч)

3.1. Гиганты океана.

Теоретическое занятие. Просмотр презентации на тему «Самые огромные обитатели морских глубин».

Практическое занятие. Создание поделок, рисунков, плакатов на тему «Подводный мир».

3.2. Гиганты суши.

Теоретическое занятие. Рассмотрение обитателей суши. Характеристика обитателей суши.

Практическое занятие. Зоологическая викторина «Млекопитающие-гиганты».

3.3. Паразитические простейшие и их многообразие.

Теоретическое занятие. Изучение особенности строения паразитических простейших. Название представителей паразитических простейших. Рассмотрение путей заражения паразитами.

3.4. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Практическое занятие. Создание памятки о мерах профилактики паразитарных заболеваний.

4. Одеты в броню (8ч)

4.1. Защитные покровы животных.

Теоретическое занятие. Просмотр презентации на тему «Покровы тела животных».

4.2. Во что «одеваются» животные.

Практическое занятие. Прослушивание докладов и рассказов учащихся об их домашних животных.

4.3. Надёжность и уязвимость защиты покровов животных.

Теоретическое занятие. Изучения способах защиты покровов животных. Защита животных – обязанность каждого человека.

Практическое занятие. Показать учащимся общее, что объединяет людей и животных. Значение биоэтики.

5. Ядовитые животные (10 ч)

5.1. Ядовитые животные планеты Земля.

Теоретическое занятие. Обитание ядовитых животных. Рассмотреть представителей ядовитых животных.

5.2. Разновидности ядов животных.

Практическое занятие. Токсические свойства ядов животного. Яды морских беспозвоночных. Яды членистоногих.

5.3. Яды животных для защиты и нападения.

Теоретическое занятие. Использование животными смертельные яды. Рассмотреть представителей ядовитых животных.

5.4. Расположение ядовитых желёз у представителей животных

Практическое занятие. Изучение расположения ядовитых желёз у животных. Животные с кожными ядовитыми железами.

5.5. Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.

Теоретическое занятие. Общие принципы оказания неотложной помощи. Первая помощь при отравлениях животными ядами. Прослушивание клинических примеров.

6. Животные рекорсмены (14 ч)

6.1. Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных.

Практическое занятие. Просмотр презентации на тему «Официальные» рекорды животных».

6.2. Воздушные асы.

Теоретическое занятие. Просмотр видеофайла «Красная стрекоза акиогани и темнолобый дозорщик». Создание макета мухи.

6.3. Насекомые повсюду.

Практическое занятие. Характеристика насекомого. Рассмотрение представителей насекомых рекорсменов.

6.4. Грифы Старого Света.

Теоретическое занятие. Дневные хищные птицы. Грифы как самые крупные птицы. Среда обитание грифов.

6.5. Рекорды млекопитающих.

Практическое занятие. Чайнворд «Млекопитающие»

6.6. Санитары леса.

Теоретическое занятие. Основная функция санитаров леса. Представители лесных санитаров.

6.7. Экологическая беседа.

Практическое занятие. Тестирование по пройденным темам.

7. Животные строители (12 ч)

7.1. Образ жизни бобров, особенности жилищ.

Теоретическое занятие. Образ жизни и среда обитания бобра. Размножение и продолжительность жизни. Жилища бобра.

7.2. Строительная деятельность животных.

Практическое занятие. Общая характеристика строительной деятельности животных. Представители животных строителей.

7.3. Прочность и целесообразность построек.

Теоретическое занятие. Строительная деятельность насекомых, рыб, птиц и т.д. прочность построек жилищ животных.

7.4. Пауки, пчёлы, птицы – искусные строители.

Практическое занятие. Изучение построек животных. Рассмотрение материалов для построек домов животных.

7.5. Разнообразии птичьих гнёзд

Теоретическое занятие. Значение птичьих гнёзд. Виды гнёзд птиц.

Практическое занятие. Просмотр презентации на тему «Необычные жилища животных».

8. Заботливые родители (12ч)

8.1. Забота о потомстве как стратегия выживания животных

Теоретическое занятие. Значение заботы о потомстве. Стратегия выживания. Как животные заботятся о потомстве. (картины художников).

8.2. Отсутствие заботы о потомстве.

Практическое занятие. Представители видов животных. Поведение животных.

8.3. Вынашивание отложенных яиц животными.

Теоретическое занятие. Самые лучшие отцы среди животных. Представители видов животных

8.4. Откладка яиц.

Практическое занятие. Представители видов животных. Откладка яиц млекопитающими. Разновидности кладок яиц.

8.5. Строительство гнёзд и их охрана.

Теоретическое занятие. Строительство гнёзд и их охрана до рождения потомства. Самые яркие представители животных. Причины гибели. Охрана (неблагоприятные факторы и гибель; мероприятия по привлечению на гнездование и охрану).

8.6. Забота о потомстве.

Практическое занятие. Забота о потомстве до обретения ими самостоятельности. Длительная забота о потомстве у некоторых видов беспозвоночных и рыб.

9. Язык животных (10 ч)

9.1. Язык животных. Феромоны.

Теоретическое занятие. Что такое феромоны. Интересные факты о языке животных. Общение животных.

9.2. Расшифровка языка животных и попытки общения

Практическое занятие. Попытки прямой расшифровки языка животных. Общение с животными с помощью языков-посредников. Язык животных и человека: гипотезы, вопросы, сомнения.

9.3. Танец пчёл

Теоретическое занятие. Просмотр видеофайла. Особенности танца пчел и его значение.

9.4. Эхолокация животных

Практическое занятие. Животные – эхолокаторы. Значение эхолокации.

9.5. Пение птиц

Теоретическое занятие. Прослушивание пение птиц.

10. Животные – понятливые ученики (8 ч)

10.1. Основы этологии

Практическое занятие. Этология - наука о поведении животных. Формирование поведения животных.

10.2. Безусловные и условные рефлексы, инстинкты.

Теоретическое занятие. Понятие о безусловных и условных рефлексах. Условия образования условных рефлексов. Особенности проявления инстинктов животных.

10.3. Интеллектуально развитые животные.

Практическое занятие. Просмотр презентации на тему «Интеллектуально развитые животные».

10.4. Условные рефлексы у домашних животных.

Теоретическое занятие. Выработка условных рефлексов у домашних животных.

11. Животные – символы (8 ч)

11.1. Герои песен, сказок, легенд.

Практическое занятие. Прослушивание докладов и рассказов учащихся на тему «Легенды и мифы о животных».

11.2. Животные, прославившиеся в исторических событиях

Теоретическое занятие. Животные, изменившие ход истории. Самые известные животные в истории России.

11.3. Изображения животных на гербах стран и городов.

Практическое занятие. Просмотр презентации на тему «Животные на гербах стран и городов».

11.4. Экологическая игра.

Теоретическое занятие. **Викторина "Символы и эмблемы".**

12. Бионика (4 ч)

12.1. Бионика – перспективы развития.

Практическое занятие. Этапы развития бионики. Рассмотреть задачи и применения бионики.

12.2. Бионика в настоящее время.

Теоретическое занятие. Перспективы развития этой науки. Современные открытия.

13. заключение (6 ч)

13.1. Познавательная программа.

Практическое занятие. Игра "Зоология - наука о животных"

13.2. Радуга талантов.

Теоретическое занятие. Экскурсия в зоологический кабинет Социально-педагогического института. Выставка рисунков.

13.3. Подведение итогов.

Практическое занятие. Итоговое тестирование. Подведение итогов по пройденным темам.

Планируемые результаты

Результаты обучения (предметные результаты)

По окончании обучения учащиеся:

расширяют представления:

- ✓ о взаимосвязи животных между собой и окружающей их средой;
- ✓ об основных критериях живых организмов;
- ✓ об уровнях организации живой природы;

углубят понятия:

- ✓ об окружающем мире, живой природе, науках зоологии и экологии;
- ✓ о поведении в природе, соответствующим принципам экологической этики;

будут уметь:

- ✓ наблюдать за животными;
- ✓ воспитывать коллективизм и дружелюбие;

получат навыки:

- ✓ применять полученные знания на практике.

Результаты воспитательной деятельности

По окончании обучения:

- ✓ будут воспитаны любовь и бережное отношение к природе, в том числе своего края;
- ✓ воспитывать активную позицию к живым объектам, к своему здоровью и здоровью окружающих;
- ✓ будут воспитывать нравственные качества: доброту, отзывчивость, умение сопереживать.

Результаты развивающей деятельности

По окончании обучения:

- ✓ развивать умение работать с литературой, проводить наблюдения за животными в природе;
- ✓ способствовать осознанию роли человека и своей собственной в сохранении жизни на планете во всем ее многообразии;
- ✓ способствовать развитию воображения и творческих способностей ребёнка.

В процессе реализации программы у учащихся формируются универсальные учебные действия:

- личностные УУД (повышение мотивации изучения предметов естественнонаучного направления);
- познавательные УУД (овладение приемами наблюдения за животными, приемами работы с информационными источниками);
- регулятивные УУД (развитие у учащихся способности самостоятельно ставить учебную задачу, проектировать пути ее реализации, контролировать и оценивать свои достижения);

– коммуникативные УУД (развитие умения работать в группе, выражать свою точку зрения, слушать мнение окружающих, развитие правильного поведения в природе и при общении с животными).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «В мире животных»
 (базовый уровень)
 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения занятия	Форма контроля
1	Введение							
1.1.				беседа	2	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	СЮН	Устный опрос
1.2.				беседа	2	Знакомство с многообразием животного мира	СЮН	Устный опрос
2	Среды жизни и их обитатели							
2.1.				беседа с игровыми элементами	2	Обитатели водной среды обитания и их приспособления к ней	СЮН	Устный опрос
2.2.				своя игра	2	Морская жемчужница	СЮН	Познавательная игра
2.3.				беседа с игровыми элементами	2	Креветка Аmano	СЮН	Творческое задание
2.4.				тематические задания	2	Голова горгоны (офиура)	СЮН	Творческое задание
2.5.				беседа	2	Необычные лягушки	СЮН	Познавательная игра
2.6.				беседа	2	Удивительная жизнь латимерии	СЮН	Устный опрос
2.7.				тематические задания	2	Обитатели наземно-воздушной среды	СЮН	Творческое задание
2.8.				беседа	2	Пестрый скорпион	СЮН	Устный опрос

2.9.				беседа	2	Чемпионы по прыжкам	СЮН	Устный опрос
2.10.				своя игра	2	Рептилии	СЮН	Творческое задание
2.11.				тематические задания	4	Общая характеристика птиц	СЮН	Познавательная игра
2.12.				беседа	4	Экологические сказки	СЮН	Творческое задание
2.13.				беседа с игровыми элементами	2	Обитатели почвенной и организменной среды обитания	СЮН	Устный опрос
2.14.				беседа	2	Города термитов	СЮН	Творческое задание
2.15.				беседа	2	Шестиногие вегетарианцы	СЮН	Познавательная игра
2.16.				тематические задания	2	Насекомоядные представители	СЮН	Устный опрос
2.17.				своя игра	2	Характеристика грызунов	СЮН	Творческое задание
2.18.				беседа с игровыми элементами	2	Приспособления животных к обитанию в разных средах	СЮН	Устный опрос
3.	Гиганты и карлики в мире животных							
3.1.				тематические задания	2	Гиганты океана	СЮН	Устный опрос
3.2.				беседа	2	Гиганты суши	СЮН	Творческое задание
3.3.				беседа с игровыми элементами	2	Паразитические простейшие и их многообразие.	СЮН	Устный опрос
3.4.				беседа	2	Меры профилактики паразитарных заболеваний.	СЮН	Устный опрос
4.	Одетые в броню							

4.1.				беседа	2	Защитные покровы животных	СЮН	Познавательная игра
4.2.				тематические задания	2	Во что «одеваются» животные	СЮН	Творческое задание
4.3.				беседа с	4	Надёжность и уязвимость защиты	СЮН	Устный опрос
4.4.				игровыми элементами				
5.	Ядовитые животные							
5.1.				беседа	2	Самые ядовитые животные планеты Земля	СЮН	Устный опрос
5.2.				тематические задания	2	Разновидности ядов животных	СЮН	Устный опрос
5.3.				беседа с	2	Яды животных для защиты и нападения	СЮН	Творческое задание
5.4.				игровыми элементами				
5.4.				беседа	2	Расположение ядовитых желёз у представителей животных	СЮН	Познавательная игра
5.5.				тематические задания	2	Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.	СЮН	Устный опрос
6.	Животные рекордсмены							
6.1.				беседа	2	Спортивные рекорды в сравнении с рекордами животных	СЮН	Устный опрос
6.2.				беседа с	2	Воздушные асы	СЮН	Познавательная игра
6.3.	январь	11	15.00-15.45 15.55-16.40	игровыми элементами				
6.3.				тематические задания	2	Насекомые повсюду	СЮН	Устный опрос
6.4.				беседа с	2	Грифы Старого Света	СЮН	Творческое задание
6.4.				игровыми элементами				

				элементами				
6.5.				своя игра	2	Рекорды млекопитающих	СЮН	Познавательная игра
6.6.				беседа	2	Санитары леса	СЮН	Творческое задание
6.7.				беседа	2	Экологические сказки	СЮН	Устный опрос
7.	Животные строители							
7.1.				беседа с игровыми элементами	2	Образ жизни бобров, особенности жилищ	СЮН	Устный опрос
7.2.				беседа	2	Использование строительных материалов животными	СЮН	Познавательная игра
7.3.				беседа с игровыми элементами	2	Прочность и целесообразность построек	СЮН	Устный опрос
7.4.				тематические задания	2	Пауки, пчёлы, птицы – искусные строители.	СЮН	Творческое задание
7.5.				беседа	4	Разнообразие птичьих гнёзд	СЮН	Устный опрос
8.	Заботливые родители							
8.1.				беседа	2	Забота о потомстве как стратегия выживания животных	СЮН	Устный опрос
8.2.				беседа	2	Отсутствие заботы о потомстве	СЮН	Творческое задание
8.3.				тематические задания	2	Вынашивание отложенных яиц животными	СЮН	Устный опрос
8.4.				беседа с игровыми элементами	2	Откладка яиц	СЮН	Творческое задание
8.5.				беседа	2	Строительство гнёзд и их	СЮН	Познавательная

						охрана		игра
8.6.			беседа с игровыми элементами	2		Забота о потомстве	СЮН	Устный опрос
9.	Язык животных							
9.1.			беседа	2		Язык животных. Феромоны		Устный опрос
9.2.			своя игра	2		Расшифровка языка животных и попытки общения	СЮН	Творческое задание
9.3.			тематические задания	2		Танец пчёл	СЮН	Познавательная игра
9.4.			беседа с игровыми элементами	2		Эхолокация животных	СЮН	Творческое задание
9.5.				2		Пение птиц	СЮН	Устный опрос
10.	Животные – понятливые ученики							
10.1.			беседа	2		Основы этологии	СЮН	Устный опрос
10.2.			беседа	2		Безусловные и условные рефлексы, инстинкты	СЮН	Устный опрос
10.3.			беседа с игровыми элементами	2		Самые интеллектуально развитые животные	СЮН	Познавательная игра
10.4.			тематические задания	2		Условные рефлексы у домашних животных	СЮН	Творческое задание
11.	Животные - символы							
11.1.			тематические задания	2		Герои песен, сказок, легенд	СЮН	Познавательная игра
11.2.			беседа	2		Животные, прославившиеся в исторических событиях	СЮН	Устный опрос
11.3.			беседа с игровыми	2		Изображения животных на гербах стран и городов	СЮН	Творческое задание

				элементами				
11.4.				своя игра	2	Экологическая игра		Устный опрос
12.	Бионика							
12.1.				беседа	2	Бионика – перспективы развития	СЮН	Устный опрос
12.2.				беседа	2	Бионика в настоящее время	СЮН	Устный опрос
13.	Заключение							
13.1.				беседа	2	Познавательная программа	СЮН	Познавательная игра
13.2.				экскурсия	2	Радуга талантов	СЮН	Устный опрос
13.3.				беседа с игровыми элементами	2	Подведение итогов	СЮН	Устный опрос

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в учебном кабинете, зоологическом кабинете.

В учебном кабинете должны находиться классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

При проведении занятий могут быть использованы: компьютер, мультимедиа-проектор, интерактивная доска.

Санитарно-гигиенические требования

Занятия должны проводиться в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться. Необходимо наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.

Информационное обеспечение

При проведении занятий могут использоваться: аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

Методическое обеспечение

Программа состоит из систематизированного подбора учебного материала в виде теоретических и практических занятий.

В ходе работы объединения большое внимание уделяется использованию занимательного материала, наглядности, самостоятельной и практической работе и используются различные формы учебных занятий.

В процессе обучения используются различные методы: словесные, наглядные, практические, поисковые, репродуктивные, методы самостоятельной работы.

Используются различные формы учебных занятий: экологические беседы, экологические сказки, игры – путешествия, ролевые игры, экскурсии, познавательные игры, дидактические игры, практические занятия, викторины, мультимедийные презентации.

Большое значение в удовлетворении познавательных потребностей детей в экологическом образовании и воспитании имеют игры (*дидактические игры, игры-соревнования, игры-путешествия*). Через игру возможно становление научно-познавательных, эмоционально-нравственных отношений детей к их природному окружению.

Элементы занимательности, которые используются в процессе обучения детей, создают условия для их активности и любознательности. Одним из приёмов активизации учащихся является работа с простейшими тематическими **кроссвордами, головоломками, чайнвордами**.

С целью стимулирования и мотивации учебно-воспитательной деятельности во время занятий проводятся познавательные игры, обсуждение темы и закрепление материалов. Для закрепления знаний и навыков в процессе обучения, а также для контроля уровня изученного материала по окончании изучения каждого раздела проводятся устные опросы по пройденным темам.

В процессе обучения предусматривается использование различных форм наглядности, разнообразный иллюстративный материал, такие как, презентация, учебные пособия, карточки и т.д.

Современные педагогические технологии:

- личностно-ориентированное обучение,
- технология КТД,
- технология ТРИЗ,
- проблемное обучение,
- игровые технологии,
- технология развивающего обучения.

Кадровое обеспечение

Педагог, осуществляющий образовательную деятельность по программе, должен иметь высшее педагогическое образование.

Формы аттестации

Входной контроль проводится в начале учебного года (оценка исходного уровня знаний учащихся). Проведение входного контроля осуществляется самим педагогом.

При завершении обучения по дополнительной общеразвивающей программе - итоговая аттестация.

Формами проведения итоговой аттестации могут быть: итоговое занятие, тестирование, защита творческих работ, собеседование, исследовательская работа и др.

Кроме того, существует система моральных и материальных стимулов для учащихся (почетные грамоты и призы).

Оценочные материалы
Диагностика уровня достижения учащимися
планируемых результатов

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов
1. Теоретическая подготовка: 1.1. Теоретические знания	<i>Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям</i>	- <i>минимальный уровень</i> (учащийся овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); - <i>максимальный уровень</i> (учащийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой).	1 3 5
1.2. Владение специальной терминологией	<i>Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</i>	- <i>минимальный уровень</i> (учащийся избегает употреблять специальные термины); - <i>средний уровень</i> (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой); - <i>максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	1 3 5
2. Практическая подготовка 2.1. Практические умения и навыки	<i>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям</i>	- <i>минимальный уровень</i> (учащийся овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); - <i>средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); - <i>максимальный уровень</i> - (учащийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой)	1 3 5
2.2. Владение специальным	<i>Отсутствие затруднений</i>	- <i>минимальный уровень умений</i> (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с	1

<p>оборудованием и оснащением</p> <p>2.3.Творческие навыки</p>	<p><i>в использовании специального оборудования и оснащения</i></p> <p><i>Креативность в выполнении практических заданий</i></p>	<p>оборудованием);</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога); - <i>максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей). - <i>начальный уровень развития креативности</i> (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); - <i>репродуктивный уровень</i> (выполняет в основном задания на основе образца); - <i>творческий уровень</i> (выполняет практические задания с элементами творчества). 	<p>3</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>5</p>
<p>3.Общеучебные умения и навыки:</p> <p>3.1.Учебно-интеллектуальные умения (умение подбирать и анализировать специальную литературу, пользоваться компьютерными источниками информации, осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)</p> <p>3.2.Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>3.2.1. Умение слушать</p>	<p><i>Самостоятельность в подборе и анализе литературы, в пользовании компьютерным и источниками информации, самостоятельность в учебно-исследовательской работе</i></p> <p><i>Адекватность восприятия информации, идущей от</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>минимальный уровень умений</i> (учащийся испытывает серьезные затруднения) - <i>средний уровень</i> (работает с помощью педагога или родителей) - <i>максимальный уровень</i> (работает самостоятельно) <p>уровни - по аналогии с п.3.1</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>по аналогии</p>

и слышать педагога	педагога.		с п.3.1
3.2.2. Умение выступать перед аудиторией, вести полемику, участвовать в дискуссии	Свобода владения и подачи учащимся подготовленной информации, самостоятельность в построении дискуссионного выступления	уровни - по аналогии с п.3.1	по аналогии с п.3.1
3.3. Учебно-организационные умения и навыки:	Способность Самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	уровни - по аналогии с п.3.1	по аналогии с п.3.1
3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	- минимальный уровень (учащийся овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил безопасности); - средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более 1/2); - максимальный уровень (освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой).	1 3 5
3.3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности			

Методы диагностики: наблюдение, тестирование, собеседование, опрос, самостоятельная работа и др.

Методическое обеспечение

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения	Формы подведения итогов
1.	Введение			
1.1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
1.2.	Знакомство с многообразием животного мира	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
2.	Среды жизни и их обитатели			
2.1.	Обитатели водной среды обитания и их приспособления к ней	Фотографии животных в разных средах обитания	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
2.2.	Морская жемчужница	Игра «В мире зоологии»	тематическая игра, повествовательные, наглядные, практические	Познавательная игра
2.3.	Креветка Аmano	Изготовление наглядных пособий	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Творческое задание
2.4.	Голова горгоны (офиура)	Фотографии животных.	тематические задания, повествовательные, наглядные, практические	Творческое задание
2.5.	Необычные лягушки	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Познавательная игра
2.6.	Удивительная жизнь латимерии	Книги и журналы о животных	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
2.7.	Обитатели наземно-воздушной среды	Фотографии животных в разных средах обитания	тематические задания, повествовательные, наглядные,	Творческое задание

			практические	
2.8.	Пестрый скорпион	Карточки с контрольными заданиями	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
2.9.	Чемпионы по прыжкам	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
2.10.	Рептилии	Игра «Мир рептилий»	тематическая игра, повествовательная, наглядные, практические	Творческое задание
2.11.	Общая характеристика птиц	Фотографии животных.	тематические задания, повествовательная, наглядные, практические	Познавательная игра
2.12.	Экологические сказки	Книги и журналы о животных	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Творческое задание
2.13.	Обитатели почвенной и организменной сред обитания	Фотографии животных в разных средах обитания	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Устный опрос
2.14.	Города термитов	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Творческое задание
2.15.	Шестиногие вегетарианцы	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Познавательная игра
2.16.	Насекомоядные представители	Фотографии животных.	тематические задания, повествовательная, наглядные, практические	Устный опрос
2.17.	Характеристика грызунов	Игра «Зоологическое поле»	тематическая игра, повествовательная, наглядные, практические	Творческое задание
2.18.	Приспособления животных к обитанию в разных средах	Карточки с контрольными заданиями, книги и журналы о животных	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Устный опрос
3.	Гиганты и карлики в мире животных			
3.1.	Гиганты океана	Мультимедия ОС	тематические	Устный опрос

			задания, повествовательная, наглядные, практические	
3.2.	Гиганты суши	Мультимедия ОС, Зоологические вечера	беседа, повествовательная, наглядная	Творческое задание
3.3.	Паразитические простейшие и их многообразие.	Изготовление наглядных пособий	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Устный опрос
3.4.	Меры профилактики паразитарных заболеваний.	Карточки с контрольными заданиями, книги и журналы о животных	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
4.	Одетые в броню			
4.1.	Защитные покровы животных	Мультимедия ОС	беседа, повествовательная, наглядная	Познавательная игра
4.2.	Во что «одеваются» животные	Подготовка докладов и рассказов	тематические задания	Творческое задание
4.3.	Надёжность и уязвимость защиты	Зоологические вечера	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Устный опрос
5.	Ядовитые животные			
5.1.	Самые ядовитые животные планеты Земля	Фотографии животных в разных средах обитания	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
5.2.	Разновидности ядов животных	Фотографии животных.	тематические задания, повествовательная, наглядные, практические	Устный опрос
5.3.	Яды животных для защиты и нападения	Мультимедия ОС	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Творческое задание
5.4.	Расположение ядовитых желёз у представителей животных	Зоологические вечера	беседа, повествовательная, наглядная	Познавательная игра
5.5.	Меры предосторожности, первая помощь при попадании яда в организм человека.	Карточки с контрольными заданиями, книги и журналы о животных	тематические задания, повествовательная, наглядные, практические	Устный опрос
6.	Животные рекордсмены			

6.1.	Спортивные рекорды в сравнении рекордами животных	Зоологические вечера	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
6.2.	Воздушные асы	Книги и журналы о животных	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Познавательная игра
6.3.	Насекомые повсюду	Фотографии животных в разных средах обитания	тематические задания, повествовательная, наглядные, практические	Устный опрос
6.4.	Грифы Старого Света	Фотографии животных.	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные	Творческое задание
6.5.	Рекорды млекопитающих	Чайнворд «Млекопитающие»	тематическая игра, повествовательные, наглядные, практические	Познавательная игра
6.6.	Санитары леса	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Творческое задание
6.7.	Экологические сказки	Мультимедия ОС	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
7.	Животные строители			
7.1.	Образ жизни бобров, особенности жилищ	книги и журналы о животных	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Устный опрос
7.2.	Использование строительных материалов животными	Зоологические вечера	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Познавательная игра
7.3.	Прочность и целесообразность построек	Книги и журналы о животных	беседа с игровыми элементами, повествовательная, наглядные, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
7.4.	Пауки, пчёлы, птицы – искусные	Мультимедия ОС	тематические задания,	Творческое задание

	строители.		повествовательные, наглядные, практические	
7.5.	Разнообразие птичьих гнёзд	Карточки с контрольными заданиями, книги и журналы о животных	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
8.	Заботливые родители			
8.1.	Забота о потомстве как стратегия выживания животных	Книги и журналы о животных	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
8.2.	Отсутствие заботы о потомстве	Мультимедия ОС	беседа, повествовательная, наглядная	Творческое задание
8.3.	Вынашивание отложенных яиц животными	Подготовка докладов и рассказов	тематические задания, повествовательные, наглядные, практические	Устный опрос
8.4.	Откладка яиц	Фотографии животных.	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Творческое задание
8.5.	Строительство гнёзд и их охрана	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Познавательная игра
8.6.	Забота о потомстве	Фотографии животных.	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Устный опрос
9.	Язык животных			
9.1.	Язык животных. Феромоны	Карточки с контрольными заданиями	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
9.2.	Расшифровка языка животных и попытки общения	Игра «Язык животных»	занятие- игра, повествовательные, наглядные, практические	Творческое задание
9.3.	Танец пчёл	Изготовление наглядных пособий	тематические задания , повествовательные, наглядные, практические	Познавательная игра

9.4.	Эхолокация животных	Фотографии животных в разных средах обитания	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Творческое задание
9.5.	Пение птиц	Подготовка докладов и рассказов	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
10.	Животные – понятливые ученики			
10.1.	Основы этологии	Зоологический вечер	беседа, повествовательная, наглядная, практические, методы самостоятельной работы	Устный опрос
10.2.	Безусловные и условные рефлексы, инстинкты	Фотографии животных.	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
10.3.	Самые интеллектуально развитые животные	Карточки с контрольными заданиями	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Познавательная игра
10.4.	Условные рефлексы у домашних животных	Изготовление наглядных пособий	тематические задания, повествовательные, наглядные, практические	Творческое задание
11.	Животные - символы			
11.1.	Герои песен, сказок, легенд	Фотографии животных.	Тематические задания, повествовательные, наглядные, практические	Познавательная игра
11.2.	Животные, прославившиеся в исторических событиях	Фотографии животных.	Беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
11.3.	Изображения животных на гербах стран и городов	Изготовление наглядных пособий	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Творческое задание
11.4.	Экологическая игра	Карточки с контрольными заданиями, книги и журналы о животных	своя игра, повествовательные, наглядные, практические	Устный опрос
12.	Бионика			
12.1.	Бионика – перспективы развития	Мультимедия ОС	беседа, повествовательная, наглядная	Устный опрос
12.2.	Бионика в настоящее время	Зоологический вечер	беседа, повествовательная,	Устный опрос

			наглядная, практические, методы самостоятельной работы	
13.	Заключение			
13.1	Познавательная программа	Изготовление наглядных пособий	беседа с игровыми элементами, повествовательные, наглядные	Познавательная игра
13.2.	Радуга талантов	Экскурсия в зоологический кабинет Социально-педагогического института	беседа, выставка	Устный опрос
13.3.	Подведение итогов	Тесты с заданиями, книги и журналы о животных	беседа, повествовательные, наглядные, практические	Устный опрос

Список литературы для педагога

1. Азбука животного мира в стихах, загадках и раскрасках, - М., 1996.
2. Акимушкин И. И. Мир животных. Млекопитающие, — М.: «Мысль», 1994. — С. 161.
3. Акимушкин И. И. Мир животных. Птицы, — М.: «Мысль», 1994. — С. 182.
4. Английские сказки. — М.: МАДА, 1994
5. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника. – Самара: Учебная литература, 2006.
6. Бесова М. А. В школе и на отдыхе. Познавательные игры для детей от 6 до 10 лет. – Ярославль: “Академия развития”, 1997. – 240 с.
7. Биология и экология 10 – 11 классы. Проектная деятельность учащихся. / Сост.М.В.Высоцкая – Волгоград: Учитель,2008.
8. Биология 5- 9 классы. Проектная деятельность учащихся./ Сост. Е.А.Якушкина, Т.Г. Попова, Е.В. Трахина, Т.И. Типикина - Волгоград: Учитель, 2009.
9. Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И. Ботаника. Анатомия и морфология растений. – М.: Высшая школа, 1983.
10. Вронский В.А. Экология. - Ростов на Дону: Феникс, 1997.
11. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. – М.: Мир, 1990.Т.1 - 3.
12. Жизнь животных. – М.: Просвещение, 1983 – 1989. Т. 1-7.
13. Жизнь растений.- М.: Просвещение, 1974 -1982. Т.1- 6.
14. Красная книга природы Ленинградской области. – С-Пб.: Акционер и К, 1999. Т.1-3.
15. Комплексная экологическая практика школьников и студентов. Программы. Методики. Оснащение п\р проф. Л.А.Коробейниковой - СПб.: Крисмас+, 2002.
16. Наумов С.П. Зоология позвоночных. – М.: Просвещение, 1982.
17. Новейшая энциклопедия животных. – М.: ЗАО Издательский дом Ридерз Дайджест, 2008
18. Растительный мир Земли. – п\р Фукарека Ф., М.: Мир, 1982. Т. 1-2.
19. Томанова З.А., Шаталов М.А., Любарский А.Н. Экологическое состояние и природопользование Ленинградской области. – Санкт- Петербург, Специальная литература, 2007.
20. Удивительная планета Земля. - М.: ЗАО Издательский дом Ридерз Дайджест, 2003.Чернова Н.М., Былова А.М. Экология, - М.: Просвещение, 2006
21. Фадеева Е.О., Бабенко В.Г. Экология. Организмы и среда их обитания.- М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2002.
22. Экологический мониторинг п\р Т.Я. Ашихминой – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2008.

Информационные ресурсы

1. <http://ru.wikipedia.org/>
2. <http://nach-shkola.narod.ru/doc.24.html>
3. www.zoo-world.ru/
4. www.zooclub.ru/

Список литературы для учащихся

1. Биология. Справочник школьника и студента / п\р З.Брема и И. Мейнке. – М.: Дрофа, 1999.
2. Большой атлас природы России. – М.: Эгмонт Россия Лтд, 2003.
3. Брэм А.Э. Жизнь животных. – М.: Терра, 1992. Т. 1-3.
4. Букобза Л., Мулинье А. «Животные». Москва. «Махаон» 2006г.
5. Гиннесс мировые рекорды 2007года. ООО «Издательство АСТ». 2006г.
6. «Животные полная энциклопедия» М: издательство Эксмо, 2006г.
7. Ивановой Е.М., Я познаю мир: серия детских. энцикл./ Под общ. ред. Е.М. Ивановой. – М.: ООО “Издательство АСТ”, 2000-2011г.
8. Научная энциклопедия школьника. - М.: ЗАО Издательский дом Ридерз Дайджест, 2010.
9. Пимон М.Р. «Животные» Москва «Махаон» 2006г.
10. Полный иллюстрированный «Животный путеводитель ». Москва АСТ. Астрель. 2005г.
11. Фабр Ж.А. Инстинкт и нравы насекомых – М.: Терра, 1993. Т. 1-2.
12. Царство животных. - М.: ЗАО Издательский дом Ридерз Дайджест, 2004.

Информационные источники

1. <http://ru.wikipedia.org/>
2. www.zoo-world.ru/
3. www.zooclub.ru/

- Адаптация - приспособление в процессе эволюции строения, функции, поведения организмов (особей, популяций, видов) к определенным условиям существования.

- Автотрофы - организмы, которые создают необходимые для своей жизни органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза или хемосинтеза.

- Бентос - совокупность бактерий, растений и животных, обитающих на дне и в грунте водоемов. Часто бентос подразделяют на фитобентос и зообентос. Основную массу фитобентоса в морях составляют зеленые, бурые, красные водоросли...

- Биогеоценоз - исторически сложившийся комплекс живых и неживых компонентов определенного участка земной поверхности, связанных между собой обменом веществ и энергии. Совокупность живых компонентов биогеоценоза составляет биоценоз, не живых - биотоп.

- Биоритмы - регуляторные количественные и качественные изменения жизненных процессов, происходящих на всех уровнях жизни - молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и биосферном.

- «Борьба за существование - это не совсем удачный перевод английского выражения, употребленного Ч. Дарвином. Нельзя видеть в слове "борьба" только кровавую схватку и полагать, что борьба за существование происходит только между волками и зайцами, а между зайцами ее нет, поскольку заяц зайца не ест. Дарвин указывал, что этот термин - метафора.

- Вид - основная структурная единица в системе живых организмов, качественный этап их эволюции. Это одно из самых сложных и самых важных понятий в биологии. Достаточно сказать, что до сих пор нет общепринятого определения понятия «вид», как и понятия «жизнь». Впервые этот термин использовал английский систематик Дж. Рей в 1693 г.

- Гетеротрофный - организм, использующий для питания органические вещества произведенные другими видами. Есть три типа гетеротрофного питания: 1) сапрофитное - питание растворенными органическими веществами, образованных при разложении органических тел, 2) голозойного (животное), - питание частями тела других организмов, 3) паразитное - питание соками или тканями тела других организмов.

- Дыхание-совокупность физиологических процессов, обеспечивающих поступление в организм из внешней среды кислорода, использование его клетками и тканями для окисления органических веществ и выделение из организма углекислого газа.

Аэробное дыхание - дыхание при наличии свободного кислорода.

Дыхание анаэробное - дыхание при отсутствии свободного кислорода.

- Жгутики и реснички - специализированные органоиды движения клеток. Различают два типа жгутиков: одни - в клетках животных и низших растений, кроме цианобактерий, а другие - у бактерий. Реснички встречаются только в клетках животных. Жгутики бактерий - это тонкие (15- 20 нм), полые в середине нити, построенные из одного белка - флагеллина. Нити волнообразно изогнуты, имеют постоянную форму и сами не способны двигаться...

- Жизненный цикл - цикл развития, совокупность стадий развития организма между определенным этапом его жизни и тем самым этапом жизни организма следующего

поколения, для большинства организмов - от яйцеклетки до яйцеклетки следующего поколения.

- **Забота о потомстве.** Более надежный способ продолжить род - после рождения ограниченного числа детенышей обеспечить их пищей, защитить от хищников и даже обучить некоторым навыкам. Заботу о потомстве проявляют в разных формах многие животные. Большинство из них наделены специальными родительскими инстинктами, однако у высокоорганизованных животных важное значение имеет также индивидуально приобретенный опыт.

- **Инстинкт** - это совокупность сложных врожденных реакций организма в ответ на внешние и внутренние раздражители. Инстинкты возникли у животных в процессе эволюции как приспособления к типичным для данного вида условиям существования. Так как они обусловлены генетически, то могут проявляться в соответствующий период индивидуального развития, не требуя специального обучения или тренировки...

- **Коммуникация у животных.** Все животные вынуждены общаться между собой, даже живущие большую часть года в одиночестве - в период размножения и воспитания потомства. Поводов для общения много: предупредить об опасности, о наличии пищи и ее местонахождении, подать сигнал контакта или сбора, завязать знакомство. Такой обмен информацией и называется коммуникацией. Коммуникационные сигналы различны. Широко распространены мимика, позы и жесты.

- **Конвергенция** - это сходство признаков у прежде несходных организмов, возникшее в процессе эволюции. В результате конвергенции у разных организмов возникают сходные признаки на различной основе. Конвергентно возникли обтекаемые формы акулы, дельфина, вымершего ихтиозавра; летательные перепонки сумчатой белки и летяги; одинаково построенные дыхательные трубочки - трахеи у паукообразных и насекомых.

- **Кровь** - жидкая ткань, циркулирующая в кровеносной системе человека и животных. Она состоит из жидкости - плазмы, в которой плавают клетки - так называемые форменные элементы крови - эритроциты, лейкоциты, кровяные пластинки и др. Одна из главных функций крови - обеспечение тканевого дыхания. От легких она переносит кислород, а к легким - углекислый газ...

- **Паразитизм (от греческого слова - нахлебник, тунеядец)** - явление, когда одни виды живых организмов длительное время существуют за счет других видов - хозяев. Хищник сразу убивает и поедает свою жертву. Паразит многократно, на протяжении всей своей жизни или значительной ее части пользуется органическими веществами, получаемыми из тела хозяина, хозяин оказывается средой обитания для паразита. Трудно установить точные границы взаимоотношений между паразитом и хозяином, отделить их от других межвидовых отношений.

- **Среда обитания.** Все, что окружает живые организмы, называется средой их обитания. Любая особь каждого вида испытывает определенное влияние факторов этой среды. Среди них можно выделить абиотические факторы, которые не связаны с жизнедеятельностью организмов (свет, температура, влажность и т. п.), и биотические факторы, связанные с жизнедеятельностью других живых организмов.

- **Эволюция в биологии** - необратимое историческое развитие живой природы. Можно рассматривать эволюцию всей биосферы и отдельных сообществ, состоящих из

животных, растений и микроорганизмов, эволюцию отдельных систематических групп и даже частей организмов - органов, тканей, функций и даже отдельных белков. Но в строгом смысле слова эволюционировать могут только организмы.