

ГБУ ДО «МОЛОДЕЖНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ФОРУМ КИТЕЖ ПЛЮС»

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум  
Китеж плюс»  
Протокол № 1  
от «30» 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБУ ДО  
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»  
Кендыш И.А.  
Приказ № 835-п  
от «01» 09 2016 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«МИР ЖИВОТНЫХ»

Возраст обучающихся – 11-13 лет.  
Продолжительность обучения - 3 года.

Авторы-составители:  
Педагоги дополнительного образования:  
Рясная Евгения Николаевна  
Пульникова Анна Игоревна  
Байдина Серафима Валериевна  
Андреева Елена Валерьевна

Санкт-Петербург  
2016

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Направленность программы – естественно-научная (эколого-биологическая)

Данная программа является составной частью комплексной образовательной программы клуба «Шаги в природу» и продолжает программы «Первые шаги натуралиста» и «Домашний зоопарк».

### ***Актуальность программы***

Как правило, по мере взросления интерес детей к миру животных снижается. Во многом, на наш взгляд, данная ситуация объясняется содержанием школьной программы по зоологии, где основное внимание уделяется изучению строения животных различных систематических групп, и вне поля зрения остаются вопросы, могущие вызывать у подростков максимальный интерес: образ жизни животных, особенности их поведения, способность адаптироваться к изменениям среды обитания и т.д.

Изучение биологии и особенно этологии дает возможность для психологического развития подростка. Например, образ жизни животных позволяет осознать, что жизнь может быть очень трудной. И чтобы преодолевать трудности, нужно напрягаться, совершать над собой усилие. Животные дают удивительные примеры жизнестойкости. Жизнь как череда напряжения (достижение поставленной цели) и расслабления – заслуженного отдыха. У каждого свои жизненные задачи, но каждый испытывает радость от преодоления трудностей и достижения поставленной цели. И в мире животных, и в мире людей есть радость общения и радость материнства. Наверное, самый оптимистичный вывод, который можно сделать – это вывод о том, что каждое живое существо наделено жизненной силой, которая помогает реализовать свой потенциал.

Изучение разнообразия форм жизни, понимание сложной структуры взаимосвязей, объединяющих все живые существа на нашей планете, является основой для осознанного принятия ценности уважения к Жизни во всех формах ее проявления, что является основой подлинной толерантности и признания права другого быть другим.

Таким образом, изучая мир животных, взрослеющий подросток, получает возможность разрешить свои «собственно человеческие» проблемы, важнейшая из которых – построение непротиворечивой картины мира, собственного мировоззрения. Образовательная деятельность становится для него лично понятна, лично значима и лично ценна, а полученное знание носит системообразующий и мировоззренческий характер.

***Педагогическая целесообразность программы*** обусловлена ее направленностью на **формирование у обучающихся общеучебных умений**. Разнообразная практическая деятельность, как то обеспечение жизнедеятельности обитателей «Живого уголка» (составление рациона питания, уход за животными, контроль их состояния, проведение зоотехнических процедур и т.д.); организация и проведение собственных наблюдений, исследований и экспериментов, оформление результатов и подготовка к участию в конференциях и конкурсах; необходимость организовать свою жизнедеятельность в условиях многодневных экспедиций – все это способствует формированию и развитию **организационных умений** воспитанников клуба «Шаги в природу».

Используемые на занятиях методики («мозговой штурм», задания на моделирование ситуаций, проблемные задачи и т.п.) позволяют обучающимся по программе не только самостоятельно вывести и сформулировать многие биологические закономерности, но и связать воедино знания, полученные в школе, в процессе самообразования, а также ранее в рамках образовательных программ «Первые шаги натуралиста» и «Домашний зоопарк». Происходит развитие основных компонентов системного мышления (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, прогнозирование, альтернативность, гипотетичность).

При планировании и проведении собственных исследований обучающиеся учатся самостоятельно находить проблему, формулировать гипотезу исследования, ставить цель и задачи исследования, подбирать адекватные пути решения поставленных задач и корректные методы статистической обработки полученных данных, работать с источниками информации.

Вся эта деятельность направлена на развитие **интеллектуальных умений** - умений результативно мыслить и работать с информацией в современном мире.

В образовательном пространстве клуба «Шаги в природу» большое внимание уделяется решению воспитательных задач. Вся жизнедеятельность клуба организована таким образом, чтобы ребята переживали, осознавали, и получали опыт воплощения ценности уважения к Жизни. Самым главным воспитательным результатом программы будет включение данной ценности в индивидуальную систему ценностей воспитанников и ее воплощение в конкретных поступках. Из принятия данной ценности следуют этические принципы, на которых и строятся все взаимоотношения в разновозрастном коллективе воспитанников и педагогов клуба «Шаги в природу». Это признание права другого быть другим и обеспечение безопасности для каждого. Данный принцип лежит в основе взаимоотношений с детьми с «особыми потребностями» при реализации программы в инклюзивной образовательной среде. Принцип «ответственность за тех, кто от тебя зависит» рождает милосердие и заботу воспитанников по отношению к питомцам, старших к младшим, здоровых детей к детям с ограниченными возможностями здоровья. Осознание принципа взаимозависимости, как в биологических, так и в социальных системах, пробуждает социальную ответственность и социальную активность, желание изменить мир к лучшему, внести свой вклад в решение проблем, в том числе экологических. Все выше перечисленное способствует формированию у обучающихся **оценочных умений** – умений самостоятельно делать выбор в мире ценностей и поступков и отвечать за этот выбор, а также **коммуникативных умений** - умений общаться, взаимодействовать с людьми.

#### ***Отличительная особенность программы.***

При изучении любых биологических дисциплин чрезвычайно важна наглядность, возможность не только слушать рассказ педагога, но и видеть (а по возможности и потрогать) упомянутые в ходе рассказа объекты. На всех занятиях обязательно используются, компьютерные презентации, видеоматериалы, экспонаты зоологических и ботанических коллекций, живые растения и животные. Эта возможность обеспечивается наличием богатой коллекции животных (млекопитающих, птиц, рептилий и земноводных), содержащихся в «Живом уголке» клуба «Шаги в природу».

Значительное внимание отводится непосредственному знакомству с животными в естественной среде их обитания, которое осуществляется в ходе еженедельных выездов на природу. На воскресные выезды отводится 4 часа в неделю. Благодаря еженедельным выездам, ребята имеют возможность не только познакомиться с заповедными местами Санкт-Петербурга и Ленобласти, но и набрать материал для своих исследовательских работ, организовать и провести природоохранные мероприятия. Еще одной отличительной особенностью программы «Мир животных» является ее связь с ведущими учебными и исследовательскими институтами. Занятия проводятся на факультете биологии СПбГУ, в Ленинградском зоопарке, в Лесотехнической академии и Ботаническом институте. Во время летних экспедиций обучающиеся по программе работают по заданию различных природоохранных организаций и исследовательских институтов (Русское орнитологическое общество, фонд охраны Балтийского моря и др.) Таким образом, в сознании воспитанников клуба «Шаги в природу» укрепляется представление о взаимосвязи процессов познания, исследования и практической деятельности.

**Цель** – развитие системного мышления через овладение зоологическими знаниями; формирование навыков содержания позвоночных животных и навыков контроля за их состоянием и поведением.

#### **Задачи.**

##### ***Обучающие:***

- Расширить представления о животном мире разных континентов.

- Сформировать знания об основных систематических группах, образе жизни и особенностях поведения представителей групп.
- Сформировать навыки составления рациона питания, контроля состояния животного (оценка внешнего вида, измерение температуры, пульса, взвешивание, фиксация).
- Познакомить с основными методиками проведения наблюдений за спонтанной активностью животных в природных условиях и в условиях неволи (метод временных срезов, метод сплошного протоколирования, метод фиксации отдельных событий).
- Научить анализировать полученные результаты.
- Формировать навыки проведения исследовательской работы: формулировка целей и задач исследования, работа с источниками информации, составление календарного плана исследований, обработка и визуальное представление данных.

#### ***Развивающие:***

- Развивать основные компоненты системного мышления: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, прогнозирование, альтернативность, гипотетичность.
- Развивать чувство гармонии, красоты и целесообразности мира живой природы.
- Способствовать осознанию принципа взаимозависимости в биологических и социальных системах.
- Развивать навыки самоорганизации, ответственность и потребность доводить начатое дело до конца.
- Развивать социальную активность и социальную ответственность.

#### ***Воспитательные:***

- Воспитывать ценностное отношение к Жизни, уважение ко всем формам живого, ответственное отношение к миру живой природы.
- Способствовать формированию разновозрастного коллектива, объединенного общими интересами, разделяющего и воплощающего в жизнь общую систему ценностей, главная из которых – уважение к жизни во всех формах ее проявления.

#### ***Условия реализации***

Программа разработана для детей 11-13 лет. Принимаются как закончившие обучение по программам «Первые шаги натуралиста» и «Домашний зоопарк», так и все желающие (последние – по результатам собеседования). Группы могут быть как разновозрастные, так и разновозрастные. Допускается дополнительный набор учащихся на второй и третий годы по результатам собеседования.

#### ***Сроки реализации***

Срок обучения по программе-3 года. Продолжительность образовательного процесса-936 часов.

1 год обучения-216 часов

2 год обучения-216 или 288 часов

3 год обучения-288 часов

#### ***Режим занятий***

**1 год обучения:** 216 часов, 6 часов в неделю (2 раза в неделю по 3 часа или 3 раза в неделю по 2 часа).

**2 год обучения:** 216 часов-, 6 часов в неделю (2 раза в неделю по 3 часа или 3 раза в неделю по 2 часа). Или 288 часов, 8 часов в неделю (2 раза в неделю по 2 часа).

аудиторных занятий и 4 часа выезд на природу, в музеи естественнонаучной направленности, на кафедры учебных институтов, культурно-досуговая деятельность), либо 4 раза по 2 часа, либо 2 раза по 3 часа и 1 раз – 2 часа.

**3 год обучения:** 288 часов, 8 часов в неделю (2 раза в неделю по 2 часа аудиторных занятий и 4 часа выезд на природу, в музеи естественнонаучной направленности, на кафедры учебных институтов, культурно-досуговая деятельность), либо 4 раза по 2 часа, либо 2 раза по 3 часа и 1 раз – 2 часа.

#### ***Наполняемость учебной группы по годам обучения***

1 год-15 человек

2 год-12 человек

3 год-10 человек

#### ***Формы организации деятельности на занятии***

Фронтальная, групповая, подгрупповая, индивидуальная.

#### ***Формы занятий***

Лекция, дискуссия, «мозговой штурм», лабораторное занятие, наблюдение, исследовательская деятельность, экскурсия, коллоквиум, семинар, конференция, зачет.

#### ***Ожидаемый результат***

**К концу первого года** обучающиеся по программе будут знать систематические группы позвоночных животных, характерные черты их биологии и поведения, а также смогут рассказать о наиболее ярких представителях крупных систематических групп позвоночных животных, особенностях поведения, образа жизни, смогут выявлять связь между особенностями строения и поведения животных и их образом жизни.

Обучающиеся овладеют основными зоологическими понятиями. Получат развитие основные компоненты системного мышления: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, прогнозирование, альтернативность, гипотетичность.

Обучающиеся по программе овладеют основными методиками проведения наблюдений за спонтанной активностью животных в природных условиях и в условиях неволи (метод временных срезов, метод сплошного протоколирования, метод фиксации отдельных событий), научатся анализировать полученные результаты.

Смогут обеспечивать жизнедеятельность животных – обитателей «Живого уголка»: составлять рацион питания и проводить простейшие зоотехнические процедуры (оценка внешнего вида, измерение температуры, пульса, взвешивание, фиксация).

Получит развитие способность конструктивного взаимодействия со сверстниками и взрослыми. Обучающиеся будут демонстрировать уважение к отличиям, которые существуют между людьми, признавать право другого быть другим.

**К концу второго года** обучающиеся будут знать характерных представителей фауны различных природных зон, смогут анализировать характер сходства и различий адаптаций животных разных систематических групп к обитанию в определенной среде, уметь выявлять черты конвергентного сходства. Усовершенствуют навык проведения наблюдений за поведением животных и анализа полученных результатов.

У обучающихся будут сформированы навыки исследовательской деятельности: формулировка цели и задач исследования, работа с источниками информации, составление календарного плана исследований, обработка и визуальное представление данных. Обучающиеся по программе будут иметь опыт представления исследовательских работ на конференциях различного уровня.

Обучающиеся будут стремиться взаимодействовать в группе, основываясь на принципах заботы старших о младших, разделенной ответственности за общее дело, уважения и дружелюбия.

**К концу третьего года** обучающиеся будут знать наиболее характерных представителей фауны различных материков и основных островных архипелагов. Освоят

Усовершенствуют навыки проведения простейших зоотехнических процедур (оценка внешнего вида, измерение температуры, пульса, взвешивание, фиксация), навыки наблюдения за состоянием животных в условиях неволи и за развитием детенышей. Смогут уверенно пользоваться основными методиками проведения наблюдений за спонтанной активностью животных в природных условиях и в условиях неволи (метод временных срезов, метод сплошного протоколирования, метод фиксации отдельных событий) и проводить анализ полученных результатов.

Освоят различные способы представления результатов исследования на конференциях (устный доклад, стендовое сообщение, стендовый доклад с устным представлением, статья, олимпиадная работа).

Обучающиеся по программе будут демонстрировать сформированные навыки самоорганизации, а также слаженную работу в команде, конструктивное взаимодействие в разновозрастном коллективе при решении разнообразных задач. Обучающиеся будут осознанно разделять ценность бережного отношения к живой природе, к друг другу, реализовывать потребность в совершении поступков, направленных на охрану и бережение природы.

#### ***Формы и способы проверки ожидаемого результата***

Наблюдения педагога, как в условиях аудиторных занятий, так и в условиях выездных занятий, опрос устный и письменный, тестирование на выявление уровня знаний, конференция, зачет.

#### ***Формы подведения итогов реализации образовательной программы***

Программа предполагает входную и итоговую аттестацию обучающихся.

Входной контроль осуществляется в сентябре месяце и направлен на диагностику начального уровня обучающихся.

Итоговый контроль осуществляется в апреле – мае на конференции и в условиях многодневных выездов и направлен на выявление уровня освоения программы за год или за весь срок обучения.

Итоговый контроль в конце 3 года обучения - защита исследовательской работы на конференции.

#### ***Способы фиксации результатов образовательной программы***

Итоговые ведомости по результатам диагностики, аналитическая справка по итогам реализации образовательной программы, творческие работы, исследовательские работы.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

### **1 год обучения**

№	тема	Количество часов		
		теория	практика	Всего
	Набор детей		10	10
1	Вводное занятие, инструктаж по охране труда.	2	0	2
2	Земноводные	4	12	16
3	Пресмыкающиеся	8	16	24
4	Птицы	14	23	37

5	Млекопитающие	16	27	43
6	Редкие и исчезающие животные	6	12	18
7	Охрана природы	6	12	18
8	Заповедные места	6	12	18
9	Домашние животные и основы ветеринарии	10	20	30
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

### 2 год обучения

№	тема	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие, инструктаж по охране труда.	2	0	2
2	Водные и околоводные животные	(7) 12	(15) 20	(22) 32
3	Животный мир полярных районов	(4) 5	(8) 9	(12) 14
4	Фауна горных районов	(5) 10	(9) 14	(14) 24
5	Животный мир степей	(12) 17	(28) 33	(40) 50
6	Фауна пустынь	(11) 16	(27) 32	(38) 48
7	Животные – обитатели тайги	(2) 6	(4) 10	(6) 16
8	Животный мир лиственных лесов	(11) 16	(19) 24	(30) 40
9	Животный мир тропических лесов	(13) 18	(21) 26	(34) 44
10	Подземные жители	4	12	16
11	Заключительное занятие	2	0	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>(73) 108</b>	<b>(143) 180</b>	<b>(216) 288</b>

### 3 год обучения

№	тема	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие, инструктаж по охране труда.	2	0	2
2	Животные морей и океанов	12	20	32
3	Животный мир Антарктиды	5	9	14
4	Животный мир Австралии	10	14	24
5	Животный мир Африки	17	33	50
6	Животные – обитатели Южной Америки	16	32	48
7	Особенности природного мира островов	6	10	16
8	Животный мир Северной Америки	16	24	40
9	Природа Евразии	18	26	44
10	Жители пещер	4	12	16
11	Заключительное занятие	2	0	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>180</b>	<b>288</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1 год обучения

#### Вводное занятие

Инструктаж по охране труда.

Основные группы позвоночных животных. Эволюция позвоночных.

#### 2. Земноводные

Отличительные черты представителей класса Земноводных. Понятие «пойкилотермные животные». Разнообразие амфибий и приспособление к жизни в различных условиях. Хвостатые земноводные. Бесхвостые земноводные. Безногие земноводные. Способы

переживания неблагоприятных условий. Понятие «спячка». Особенности питания земноводных и способы добывания пищи. Размножение и забота о потомстве.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ и наблюдений за амфибиями. Выезды в природу.

### **3. Пресмыкающиеся**

Отличительные черты строения и поведения представителей класса Пресмыкающихся. Предки современных рептилий – динозавры. Современные представители класса пресмыкающихся: змеи, ящерицы, крокодилы, черепахи, туатары. Способы передвижения пресмыкающихся в разных средах: в воде, под землей и песком, по субстрату. Приспособления некоторых пресмыкающихся к лазанью и планирующему полету. Разнообразие способов питания: растительноядные рептилии, хищники, яйцееды и другие. Размножение и формы заботы о потомстве. Способы защиты у рептилий. Ядовитые змеи.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Уход за животными живого уголка. Изучение пищевых предпочтений различных животных – обитателей живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ и наблюдений за рептилиями. Выезды в природу.

### **4. Птицы**

Отличительные черты строения и поведения птиц. Происхождение птиц. Разнообразие представителей класса птиц – основные отряды класса Птицы. Приспособления птиц к полету. Миграции птиц. Понятие оседлые и перелетные птицы. Разнообразие способов питания у птиц разных видов. Особенности поведения и строения у птиц с различными способами питания. Птицы, гнездящиеся на открытом пространстве, в норах, в дуплах, на деревьях – особенности поведения. Различные типы гнезда: ткачики, птицы – печники, ремез, поганки, хищные птицы, колибри, разные виды стрижей и т.д. Птицы птенцовые и выводковые. Забота о потомстве.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Экскурсия в лес – наблюдение за птицами. Знакомство с записями голосов птиц фауны мира. Выполнение тестовых заданий. Проведение наблюдений за заботой о потомстве у волнистых попугайчиков. Изучение развития птенцов волнистого попугайчика. Выявление основных видов поведения птиц разных видов в живом уголке клуба. Проведение наблюдений за манипуляциями птиц с разными видами корма. Уход за животными живого уголка. Выезды в природу.

### **5. Млекопитающие**

Отличительные черты строения и поведения млекопитающих. Разнообразие внешнего вида и размеров представителей этого класса. Приспособления млекопитающих к жизни в различных средах. Водные и околотовные млекопитающие. Подземные жители. Обитатели деревьев – приспособления к лазанью. Млекопитающие, способные к активному и планирующему полету. Наземные жители. Различные способы питания у млекопитающих. Поведение, связанное с добыванием пищи, у разных видов млекопитающих. Способы защиты у млекопитающих. Понятия: маскировочная окраска, предупреждающая окраска, расчленяющая окраска и т.д. Разнообразие убежищ у млекопитающих. Размножение млекопитающих. Яйцекладущие и сумчатые млекопитающие. Зрелорождающиеся и не зрелорождающиеся детеныши. Забота о потомстве.

***Практическая работа:***



Экскурсия в зоопарк. Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Океанариум – наблюдение за поведением серых тюленей. Экскурсия в лес – изучение бобровых поселений. Экскурсия на луг – картирование городков крота. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Наблюдения за пищевым поведением животных разных видов. Проведение простейших экспериментов для изучения гнездостроительной деятельности у грызунов. Изучение развития зрелорождающихся и незрело рождающихся детенышей. Проведение наблюдений за родительским поведением животных разных видов. Выезды в природу.

#### **6. Редкие и исчезающие животные**

Основные причины сокращения численности животных на Земле: уничтожение мест обитания, загрязнение окружающей среды, прямое истребление (охота и т.д.), интродукция других видов и т.д.

Животные, истребленные человеком. Стеллерова корова, дронг, странствующий голубь, тарпан, бескрылая гагарка и другие.

Трагедии, которые удалось предотвратить. Бизон, зубр, львиный тамарин, таксиде, стерх и другие.

Редкие животные России. Белый медведь, уссурийский тигр, красный волк, перевязка, различные виды тюленей, хищные птицы и т.д.

#### ***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический институт. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ и наблюдений за животными. Выезды в природу.

#### **7. Охрана природы**

История разработки мер охраны природы. Красная книга. Необходимость изучения поведения животных и их взаимосвязей с окружающей средой для выработки мер охраны. Роль зоопарков в деле охраны природы. Заказники, природные и национальные парки, заповедники.

#### ***Практическая работа:***

Экскурсия в зоопарк. Выполнение тестовых заданий. Уход за животными живого уголка. Выезды в природу.

#### **8. Заповедные места**

Понятия "заповедник", "национальный парк", их значение для сохранения природы. Заповедники и национальные парки России. Окский заповедник, «Лес – на – Ворскле», Нижне-Свирский заповедник, «Кивач», Лапландский заповедник, Кавказский заповедник, Баргузинский заповедник и другие. Охраняемые животные и растения, перспективы развития. Национальные и природные парки, заказники и памятники природы Ленинградской области.

Заповедники и национальные парки Африки – особенности организации работы и охраняемые растения и животные.

Национальные парки США – особенности организации работы и охраняемые растения и животные.

#### ***Практическая работа:***

Экскурсия в Юнтоловский заказник. Экскурсия в заказник «Каньон реки Лава». Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий.

#### **9. Домашние животные и основы ветеринарии**

Способы использования людьми домашних и прирученных животных. Животные как способ передвижения и перевозки грузов: лошади, слоны, верблюды, ламы, быки и т.д. Собаки – разнообразие пород и история их создания. Собаки – помощники человека.

Различные породы кошек. Насекомые на службе человека. Поведение пчел. Экзотические домашние животные. Ответственность человека перед прирученным животным. Проведение ветеринарного осмотра домашних животных.

***Практическая работа:***

Освоение методики первичного ветеринарного осмотра домашних животных. Измерение температуры у животных. Определение состояния шерстного и кожного покровов. Стрижка когтей у грызунов и зайцеобразных. Освоение простейших ветеринарных навыков: обработка раны, сбор образцов для анализов, чистка ушей. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Выезды в природу. Экскурсия в Ветеринарную Академию и в ветеринарный отдел Зоопарка.

## 2 год обучения

**1. Вводное занятие.** Инструктаж по охране труда. Знакомство с разнообразием условий жизни в разных климатических зонах и средах. Понятие адаптации.

**2. Водные и околоводные животные.** Приспособления к водному образу жизни. Морфологические адаптации у животных разных систематических групп – особенности дыхательной системы, кровообращения, формы тела. Конвергенция у животных разных систематических групп. Приспособления к донному образу жизни. Адаптации к жизни в открытых районах Океана. Особенности строения беспозвоночных животных, входящих в состав планктона. Поведенческие и морфологические адаптации животных к жизни в приливно-отливной зоне.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Выезды в природу – знакомство со следами жизнедеятельности околоводных животных; знакомство с методами полевых исследований экологии околоводных животных. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Выбор темы самостоятельного исследования и первичное знакомство с методиками ее выполнения.

**3. Животный мир полярных районов.** Представленность животных разных таксонов в фауне полярных районов. Морфологические адаптации к жизни в холодном климате. Особенности строения тела, покровов и окраски. Поведенческие адаптации животных разных систематических групп к жизни в полярных районах. Миграции кормовые и связанные с периодом размножения.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Музей Арктики и Антарктики. Выезды в природу – знакомство со следами жизнедеятельности животных; знакомство с методами полевых исследований экологии животных в осенний период. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Отработка методик, необходимых для проведения самостоятельного исследования согласно выбранной теме.

**4. Фауна горных районов.** Горные районы. Климатические особенности. Зональность гор. Зональность растительного мира гор. Поведенческие адаптации к жизни в высокогорьях – особенности локомоции, пищевого поведения, миграции, особенности размножения. Особенности образа жизни амфибий в горных районах. Поведенческие адаптации пресмыкающихся к жизни в высокогорьях. Птицы, обитающие в горных районах – виды (кондор, гриф, совы, кеклики, куропатки, представители семейства воробьиных птиц), особенности поведения. Млекопитающие, обитающие в горах: особенности поведения, морфологические адаптации. Копытные горных районов: винторогие бараны, снежные козы, уриалы, серны, такины. Грызуны высокогорий:

шиншиллы, дегу, суслики, сурки. Хищные млекопитающие – снежный барс, белокоготной подвид бурого медведя. Скальные даманы. Горные кенгуру.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Ботанический сад. Выезды в природу – освоение методов маршрутного учета млекопитающих разных видов по следам жизнедеятельности. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Проведение наблюдений и экспериментов согласно индивидуальному плану проведения самостоятельной исследовательской работы.

**5. Животный мир степей.** Степи: климатические особенности и приспособление животных к длительным засухам. Особенности растительного мира и особенности кормодобывательного поведения животных степных районов. Понятие «пищевой пирамиды». Хищники и падальщики, как вершина пищевой пирамиды. Способы защиты у животных открытых пространств (быстрое передвижение, наличие сторожей, сигналы тревоги). Саванны – африканские степи. Птицы и млекопитающие – обитатели саванн. Копытные животные саванн – особенности поведения животных в больших стадах. Обезьяны открытых пространств – особенности строения, связанные с преимущественно наземным образом жизни, питание, социальное поведение. Птицы, обитающие в саваннах. Прерии, животный мир прерий. Пампа, птицы и млекопитающие – эндемики южноамериканской степи. Степные районы Евразии, фауна степей Европы и Азии.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Музей почвоведения им. Докучаева. Экскурсия в Ботанический Институт. Выезды в природу – знакомство со следами жизнедеятельности животных в снежный период; учет млекопитающих по следам. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Проведение наблюдений и экспериментов согласно индивидуальному плану проведения самостоятельной исследовательской работы.

**6. Фауна пустынь.** Климатические особенности. Приспособления животных к жизни в пустынях. Различные способы добывания воды. Переживания неблагоприятных условий: гибернация и эстивация. Приспособления к минимизации воздействия солнечной радиации и высоких температур. Особенности строения и поведения амфибий и рептилий – обитателей пустынь. Поведенческие адаптации птиц и млекопитающих – особенности кормодобывания, размножения, миграции. Пустыни Австралии. Буш. Животные обитатели пустынь – различные виды рептилий и амфибий, сумчатый крот, сорная курица и т.д. Африканские пустыни – климатические особенности. Обитатели африканских пустынь: сурикаты, гиены, песчанки, капский долгоног. Фауна пустынь Южной, Центральной и Северной Америки. Животный мир пустынь Азии.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Зоопарк. Экскурсия в Ботанический сад. Выезды в природу – знакомство со следами жизнедеятельности животных в снежный период; учет млекопитающих по следам. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Проведение наблюдений и экспериментов согласно индивидуальному плану проведения самостоятельной исследовательской работы.

**7. Животные – обитатели тайги.**

Особенности климатических условий и растительного мира зоны тайги. Распространение таежных лесов в Евразии и Северной Америки. Насекомые зоны тайги. Герпетофауна таежной зоны. Орнитофауна таежной зоны: кедровки, хищные птицы, представители семейства дятловые, глухари, рябчики и другие куриные. Млекопитающие тайги: марал,

лось, рысь, волк, тигр, гималайский и бурый медведи, барибал. Особенности пищевого и кормодобывательного поведения обитателей таежной зоны. Морфологические и поведенческие адаптации к жизни в таежных лесах.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Зоопарк. Экскурсия в Ботанический сад. Выезды в природу – знакомство с природным миром таежных лесов Ленинградской области. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Проведение наблюдений и экспериментов согласно индивидуальному плану проведения самостоятельной исследовательской работы.

**8. Животный мир лиственных лесов.** Типы лиственных лесов. Особенности травянистого покрова лиственных лесов. Морфологические и поведенческие адаптации животных к жизни в лиственных лесах. Обитатели почвы и наземные животные. Животные, обитающие в кронах деревьев, приспособления животных разных систематических групп к древесному образу жизни. Лиственные леса Европы – амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. Лиственные леса Северной Америки – амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Зоопарк. Экскурсия в Ботанический сад. Выезды в природу – знакомство с природным миром лиственных лесов Ленинградской области. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Проведение наблюдений и экспериментов согласно индивидуальному плану проведения самостоятельной исследовательской работы.

**9. Животный мир тропических лесов.** Особенности растительного мира. Разнообразие грибов. Особенности строения и питания грибов, которые помогают им выжить при минимальной освещенности. Морфологические и поведенческие приспособления к древесному образу жизни. Леса Австралии. Животные – обитатели лесов (вомбаты, намбаты, посумы, кволлы, различные виды попугаев, лирохвосты, казуары и т.д.). Джунгли Африки. Птицы леса. Млекопитающие. Тропические леса Южной Америки.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Зоопарк. Экскурсия в Ботанический сад. Выезды в природу – знакомство с весенней миграцией птиц, изучение методов учета мигрирующих птиц. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Статистическая обработка данных, собранных при проведении самостоятельной исследовательской работы.

**10. Подземные жители.** Морфологические и поведенческие адаптации животных к жизни под землей. Почвенные беспозвоночные. Рептилии и амфибии, ведущие роющий образ жизни – особенности строения, поведения и жизненного цикла. Птицы, гнездящиеся в норах. Особенности социальных систем и коммуникации у млекопитающих, ведущих подземный образ жизни. Особенности размножения млекопитающих, проводящих большую часть жизни под землей.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в Зоопарк. Экскурсия в Ботанический сад. Выезды в природу – освоение методов изучения подземных беспозвоночных в полевых условиях, освоение методов учета кротов. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий, проведение лабораторных работ. Освоение визуальных методов представления данных, полученных в ходе проведения самостоятельной исследовательской работы, подготовка презентации и доклада.

**11. Заключительное занятие.** Конференция по итогам самостоятельных исследований.

### 3 год обучения

#### 1. Вводное занятие

Инструктаж по охране труда.

История формирования современных материков. Геохронологическая шкала.

#### 2. Животные морей и океанов

Деление водоемов на зоны: пелагиаль, бенталь, и т.д. Планктон и животные, питающиеся им. Обитатели кораллового рифа. Понятие симбиоза (комменсализм, нахлебничество, мутуализм). Жители морского дна – бентос. Особенности строения и поведения брюхоногих и двустворчатых моллюсков. Головоногие моллюски. Ракообразные. Глубоководные жители. Приспособления к жизни в постоянной темноте и при большом давлении. Акулы и скаты: особенности строения, образа жизни и питания. Размножение. Понятия яйцеживорождение и живорождение. Костные рыбы – разнообразие внешнего вида, приспособления к жизни в разных зонах морей и океанов и к разным способам питания. Способы защиты у рыб. Забота о потомстве. Морские млекопитающие: китообразные. Особенности строения, связанные с жизнью в воде. Питание. Размножение и забота о потомстве. Миграции морских животных.

##### *Практическая работа:*

Экскурсия в зоопарк. Экскурсия в океанариум. Экскурсия в Зоологический музей. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Определение беспозвоночных животных, обитающих в морях (по коллекциям клуба). Отработка навыков наблюдений за поведением животных. Составление этограмм для разных видов млекопитающих. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Проведение наблюдений и экспериментов согласно выбранной теме исследовательской работы.

#### 3. Животный мир Антарктиды

Климатические условия Антарктиды. Особенности животного мира Антарктиды – приспособления животных к жизни при низких температурах. Пингвины – разнообразие видов. Особенности строения. Образ жизни и питание. Размножение пингвинов – особенности развития птенцов и родительского поведения. Пингвины – обитатели других континентов. Ластоногие – обитатели Антарктиды. Тюлень – крабод, тюлень Уэдделла, тюлень Росса, морской леопард. Враги пингвинов и ластоногих. Антарктические птицы.

##### *Практическая работа:*

Экскурсия в Зоологический музей. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Освоение методов изучения активности животных. Изучение бюджетов активности различных питомцев живого уголка. Разработка способов обогащения среды различных видов животных – обитателей живого уголка. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания.

#### 4. Животный и растительный мир Австралии

Особенности формирования животного мира Австралии. Яйцекладущие млекопитающие: образ жизни, питание и особенности размножения. Сумчатые млекопитающие. Особенности строения и размножения. Радиация видов. Понятие конвергенции. Сумчатые хищные. Лазающие сумчатые. Планирующие сумчатые. Интродуцированные млекопитающие, проблемы, связанные с появлением новых видов.

##### *Практическая работа:*

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Разработка и изготовление элементов обогащения среды. Апробирование различных способов обогащения среды. Изучение бюджета активности животных после обогащения среды обитания. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Выбор темы

самостоятельной исследовательской работы. Проведение наблюдений и экспериментов по теме самостоятельной исследовательской работы

## **5. Животный мир Африки**

Климатические особенности континента. Эндемичные костные рыбы Африки. Амфибии Африки. Рептилии Африки. Разнообразие орнитофауны. Птицы – эндемики континента: африканский страус, попугаи (жако, сенегальский попугай), ткачики. Птицы, мигрирующие в Африку на зиму. Эндемичная фауна млекопитающих – особенности строения и поведения. Отряд Даманы. Отряд Трубкозубы. Непарнокопытные – зебры, белый и черный носороги. Парнокопытные Африки – семейство бегемоты, семейство жирафы, различные виды антилоп. Африканские представители отряда Хищные млекопитающие. Крупные и средние кошачьи – львы, леопарды, гепарды, сервалы. Семейство гиеновые: бурая гиена, полосатая гиена, пятнистая гиена, земляной волк. Социальные мангустовые: сурикаты, кузиманзе, карликовые, желтые и полосатые мангусты. Особенности социального поведения (разделение ролей), питание. Златокроты. Грызуны. Человекообразные обезьяны: гориллы, шимпанзе, бонабо. Представители семейства мартышковых: маготы, различные виды мартышек, собакоголовые обезьяны.

### ***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Изготовление различных видов временных убежищ. Изучение характера использования временных убежищ различными видами животных – обитателей живого уголка. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Проведение наблюдений и экспериментов по теме самостоятельной исследовательской работы

## **6. Животные и растения – обитатели Южной Америки**

Климатические особенности континента. Обитатели рек и эстуарий. Рыбы – разнообразие видов, способов добывания пищи, размножения и заботы о потомстве. Амфибии и рептилии. Нанду, различные виды попугаев (ара, амазоны), колибри и другие птицы Южной Америки. Эндемичные группы млекопитающих – особенности строения и поведения. Отряд Неполнозубые. Муравьеды (гигантский, карликовый, тамандуа). Ленивцы (двупалый, трехпалый, ленивец Жофруа). Броненосцы (плащеносный, гигантский, двенадцатиполосный, трехполосный). Непарнокопытные – семейство тапиры. Широконосые обезьяны: капуцины, ревуны, игрунки, уакари, дурукули и другие. Грызуны, обитающие в пампе (мары, туко – туко, вискачи и другие) – строители нор и бегуны. Ластоногие – социальная организация лежбища ушастых тюленей. Морские слоны – особенности строения и поведения. Тапиры. Пампы – южноамериканские степи.

### ***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Уход за животными живого уголка. Изучение бюджета активности животных разного пола и возраста. Освоение методики «открытое поле». Изготовление тестовых манежей для изучения активности животных в условиях новизны. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Проведение наблюдений и экспериментов по теме самостоятельной исследовательской работы

## **7. Особенности природного мира островов**

Особенности формирования флоры и фауны островов, удаленных на значительное расстояние от материков. Способы заселения островов растениями и животными. Мадагаскар: фауна земноводных, эндемичные рептилии (хамелеоны), семейство лемуры, семейство индри, семейство ай-ай, тенреки, фосса. Новая Зеландия: амфибии и рептилии (туатара), орнитофауна (кеа, совиный попугай – какапо и другие эндемичные виды). Проблема интродукции: виды-вселенцы и их влияние на местную фауну. Галапагосские

острова: слоновые черепахи, бескрылый баклан, галапагосский пингвин. Острова Юго-Востока Азии: приматы (долгопят, потто, орангутан), хищные (малайский медведь, дымчатый леопард).

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Изучение сравнение поведения животных одного вида, но разного пола и возраста, а также животных разных видов в ситуации новизны (методика «открытое поле»). Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Проведение наблюдений и экспериментов по теме самостоятельной исследовательской работы

## **8. Животный и растительный мир Северной Америки**

Геоморфологическая история образования континента. Особенности рельефа и климата, климатические пояса. Сходство и различие природного мира Северной Америки и Евразии. История открытия. Исчезнувшие виды (странствующие голуби). Виды животных, находящиеся под угрозой уничтожения (бизоны, овцебыки). Хищные животные, их значение в биоценозе. Копытные северной Америки. Особенности фауны грызунов. Птицы. Фауна морских побережий.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Экскурсия в Токсовский парк, в питомник зубробизонов. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Проведение наблюдений и экспериментов по теме самостоятельной исследовательской работы

## **9. Природа Евразии**

Особенности рельефа и климата. Климатические пояса, Значение континентальности климата. Природа высоких широт: обитатели тундры, лесотундры. Животный мир морских побережий (особенности жизни и проблемы сохранения ластоногих). Животный мир тайги (Европейской и Дальневосточной). Хищники тайги, проблемы сохранения редких видов (уссурийский тигр, соболь). Копытные. Грызуны. Птицы. Особенности миграций птиц Евразии. Животный мир степей. Особенности существования копытных и грызунов. Охраняемые виды (кулан, сайгак). Фауна горных районов (Карпаты, Кавказ). Приспособления к особенностям климата гор. Уникальная фауна внутренних озер (Ладожское, Байкал). Природа Индии (особенности климата и, связанной с ним фауны). Птицы, рептилии, амфибии.

***Практическая работа:***

Экскурсия в Зоологический музей. Экскурсия в зоопарк. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Обработка и анализ данных, собранных при проведении самостоятельной исследовательской работы

## **10. Жители пещер**

Особенности микроклимата пещер. Приспособления животных к жизни в полной темноте. Замкнутые экосистемы. Эндемичные амфибии, рептилии, рыбы. Разнообразие обитающих в пещерах рукокрылых.

***Практическая работа:***

Экскурсия в пещеры Старой Ладogi. Уход за животными живого уголка. Выполнение тестовых заданий. Выезды в природу – проведение наблюдений за животными в естественной среде их обитания. Обработка и анализ данных, собранных при проведении самостоятельной исследовательской работы. Знакомство с различными формами представления результатов исследования на конференциях. Подготовка доклада.

## 11. Заключительное занятие

Итоговая конференция по итогам самостоятельных исследовательских работ

### МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

тема занятий	форма занятий	приемы и методы организации образовательного процесса	дидактический материал	формы подведения итогов	техническое оснащение занятия
<b>1 год обучения</b>					
<b>Вводное занятие</b>	беседа, ролевая игра	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах	авторская презентация, инструкции по проведению игр, раздаточный материал	игра-викторина	мультимедийный проектор, игровые карточки, коллекции природных экспонатов
<b>Земноводные</b>	беседы, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, рабочие тетради.	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекции природных экспонатов, коллекция живых амфибий
<b>Пресмыкающиеся</b>	беседы, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, рабочие тетради	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, игра-поиск	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекции природных экспонатов, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекция живых



					рептилий объединения
<b>Птицы</b>	беседы, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, рабочие тетради	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции гнезд, коллекция живых птиц объединения
<b>Млекопитающие</b>	беседы, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, рабочие тетради	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции природных экспонатов, коллекция млекопитающих объединения
<b>Редкие и исчезающие животные</b>	беседы, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции к играм, раздаточный материал, рабочие тетради	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, коллекции природных экспонатов
<b>Охрана природы</b>	беседы, ролевые игры, лабораторные работы,	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов	авторские презентации, инструкции по проведению игр,	викторины, тестовые задания, задания в рабочих	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция

	проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ, рабочие тетради	тетрадах	препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции природных экспонатов, коллекция живых млекопитающих объединения
<b>Заповедные места</b>	беседы, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, рабочие тетради	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, коллекции природных экспонатов, коллекция живых млекопитающих объединения
<b>Домашние животные и основы ветеринарии</b>	беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал, инструкции для проведения лабораторных работ и осмотров животных, рабочие тетради, карточки осмотра	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция препаратов для работы с микроскопом, коллекция животных объединения, оборудование для проведения ветеринарных исследований
<b>2 год обучения</b>					
<b>Вводное занятие</b>	беседа, ролевая игра	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные,	авторские презентации, инструкции по проведению игр, раздаточный материал	игра-викторина	мультимедийный проектор, игровые карточки

		работа в малых группах			
<b>Водные и околотоводные животные</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Обитатели морей и океанов» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции беспозвоночных – обитателей морских и пресных водоемов, аудиозаписи и видеофильмы
<b>Животный мир полярных районов</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Жизнь за Полярным кругом» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекции мхов и лишайников, коллекции следов жизнедеятельности животных разных систематических групп, аудиозаписи и видеофильмы
<b>Фауна горных районов</b>	лекции, беседы,	проблемно-поисковые,	авторские презентации,	игровые задания,	мультимедийный

	тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторский диск «Горы» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, методические разработки по методам проведения наблюдений	викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	проектор, лабораторное оборудование, гербарии, коллекции насекомых, коллекция остеобразцов, аудиозаписи и видеофильмы
<b>Животный мир степей</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Степи» с проверочными заданиями, инструкции к играм, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	Игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, гербарии, коллекции следов жизнедеятельности, аудиозаписи и видеофильмы
<b>Фауна пустынь</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований,	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский диск «Мир пустынь» с проверочными заданиями, инструкции к играм, рабочие тетради,	игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, растения - сукуленты, коллекции беспозвоночных, коллекции следов

	экскурсии, выезды в природу		раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	на обучающем диске с возможностью самопроверки	жизнедеятельности животных, аудиозаписи и видеофильмы
<b>Животные – обитатели тайги</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Жители тайги» с проверочными заданиями, инструкции к игре, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, гербарии, следы жизнедеятельности животных, коллекции насекомых, аудиозаписи и видеофильмы
<b>Животный мир лиственных лесов</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск с проверочными заданиями, инструкции к игре, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции насекомых, аудиозаписи и видеофильмы

<b>Животный мир тропических лесов</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Тропические леса» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция грибов, коллекции тропических лишайников, гербарий, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции беспозвоночных, аудиозаписи и видеofilмы
<b>Подземные жители</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск с проверочными заданиями, рабочие тетради, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, лабораторное оборудование, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, коллекции насекомых, аудиозаписи и видеofilмы
Заключительное занятие	конференция		сборник тезисов		мультимедийный проектор
<b>3 год обучения</b>					
<b>Вводное занятие</b>	беседа, ролевая игра	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных	авторские презентации, инструкции по проведению	игра-викторина	мультимедийный проектор, игровые карточки,

		методов групповые, аудиторные, работа в малых группах	игр, раздаточный материал, карты с геохронол. шкалой, географические карты		геохронологическая шкала, географические карты
<b>Животные морей и океанов</b>	лекции, беседы, тренинги, экскурсии, ролевые игры, лабораторные работы, проведение исследований экскурсий, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Таинственный мир Океана» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, географические карты, лабораторное оборудование, коллекция морских беспозвоночных, коллекция рыб, гербарий, коллекция препаратов для работы с микроскопом и биноклем, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Животный мир Антарктиды</b>	лекции, беседы, тренинги, экскурсии, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Антарктида» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради,	игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске	мультимедийный проектор, географические карты, коллекция лишайников, гербарий, коллекция следов жизнедеятельности животных, коллекция яиц птиц,

			тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	с возможно стью самопроверки	коллекции беспозвоночных, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Животный мир Австралии</b>	лекции, беседы, тренинги, экскурсии, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Австралия» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможно стью самопроверки	мультимедийный проектор, географические карты, коллекция живых растений, гербарий, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Животный мир Африки</b>	лекции, беседы, тренинги, экскурсии, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Африка» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки,	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с	мультимедийный проектор, географические карты, живые растения, гербарий, коллекции беспозвоночных, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование



			раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	возможно стью самопров ерки	для проведения исследовател ьских работ
<b>Животные – обитатели Южной Америки</b>	лекции, беседы, тренинги, экскурсии, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Южная Америка» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопров ерки	мультимедийный проектор, географические карты, живые растения, гербарий, коллекции беспозвоночных, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Особенности природного мира островов</b>	лекции, беседы, тренинги, экскурсии, ролевые игры, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания в рабочих тетрадях	мультимедийный проектор, географические карты, живые растения, гербарий, коллекции беспозвоночных, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Животный мир</b>	лекции,	проблемно-	авторские	игровые	мультимедий

<b>Северной Америки</b>	беседы, тренинги, ролевые игры, экскурсии, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	презентации, авторский обучающий диск «Северная Америка» с проверочными заданиями, инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	новый проектор, географические карты, живые растения, гербарий, коллекции беспозвоночных, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Природа Евразии</b>	лекции, беседы, тренинги, ролевые игры, экскурсии, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	проблемно-поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	авторские презентации, авторский обучающий диск «Евразия» с проверочными заданиями, инструкции к играм, рабочие тетради, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	игровые задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях, проверочные задания на обучающем диске с возможностью самопроверки	мультимедийный проектор, географические карты, живые растения, гербарий, коллекции беспозвоночных, коллекции следов жизнедеятельности животных, коллекции яиц и гнезд птиц, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследовательских работ
<b>Жители пещер</b>	лекции,	проблемно-	авторские	игровые	мультимедий

	беседы, тренинги, ролевые игры, экскурсии, проведение исследований, экскурсии, выезды в природу	поисковые, сочетание словесных и наглядных методов Групповые, аудиторные, работа в малых группах.	презентации, авторский инструкции по проведению игр, рабочие тетради, тестовые бланки, раздаточный материал, методические разработки по методам проведения наблюдений	задания, викторины, тестовые задания, задания в рабочих тетрадях	новый проектор, аудиозаписи и видеофильмы, оборудование для проведения исследований
Заключительное занятие	конференция		сборник тезисов		мультимедийный проектор

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Занятия по программе проводятся как в помещении живого уголка, так и в учебной аудитории.

«Живой уголок» должен размещаться в отдельном классе (классах), обязательно оборудованном принудительной вентиляцией. Состав животных, содержащихся в «уголке» зависит от финансовых возможностей учреждения. В любом случае, надо обеспечить для обитателей «мини-зоопарка» полноценное питание для каждого вида животных по установленным нормам, достаточную территорию (клетка, вольер, аквариум) и регулярный ветеринарный контроль. «Живой уголок» должен быть максимально разнообразным, однако, при отсутствии возможности грамотно ухаживать за экзотическими животными, таких животных лучше исключить. Даже небольшая по количеству видов коллекция животных представляет прекрасную базу как для общения с живой природой, так и для научных исследований. Клетки (и т. д.) должны размещаться так, чтобы детям было удобно ухаживать за животными и наблюдать за ними. В «живом уголке» должно быть предусмотрено место для приготовления и хранения кормов. Необходимо также выделить определенные рабочие места для проведения экспериментов. Оборудование, необходимое для проведения этологических исследований (лабиринты, «открытые поля», тестовые камеры и т. д.) ребята, как правило, с удовольствием изготавливают сами.

Для проведения учебных занятий необходимо отдельное помещение, которое должно быть оборудовано удобными для длительных занятий столами, стульями, доской и отдельным столом для размещения пособий.

В ходе занятий используются ботанические и зоологические коллекции, микроскопы, бинокляры, лупы. Для проведения занятий необходим мультимедийный проектор и ноутбук.

Желательно иметь в распоряжении компьютеры, использование которых необходимо для обработки данных, полученных в ходе исследований, и оформления творческих работ.

Для проведения наблюдений за поведением животных необходимы отдельные аквариумы или специальные манежи для проведения ссаживаний животных, манежи для проведения тестов по методике «открытое поле». Также нужно иметь в распоряжении секундомеры, весы для взвешивания детенышей, штангенциркуль.

Преподаватель должен иметь на занятии в своем распоряжении следующие книги: атлас мира, географические карты, хорошо иллюстрированные каталоги и определители, а также материал для проведения лабораторных и практических занятий.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 1й год обучения

#### Литература для педагогов

1. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяції и сообщества: В. 2-х т. Т.2: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 477 с.
2. Брагина С.В., Игнатович И.В. Взаимоотношения общества и природы. М.: НИИ – Природа, 1999.
3. Динец В.Л., Ротшильд Е.В. Звери. Энциклопедия природы России. – М.: 1996. – 344 с.
4. Заровный Г.М. Школьные заказники: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 112 с.
5. Зорина З.А., Полетаева И.И., Резникова Ж.И. Основы этологии и генетики поведения: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 1999
6. Колосов А.М. Охрана животных в РСФСР. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 166 с.
7. Млекопитающие. Атлас. Учебное пособие. – СПб: ЧеРо-на-Неве, М.: Издательство МГУ, 2000. – 32 с.
8. Ментс Морриван. Эффективное использование ролевых игр в тренинге. СПб: Питер, 2001.
9. Свидерская М.Д., Храбрый В.М. Сохраним для потомков: Особо охраняемые природные территории Ленинградской области. – Л.: Лениздат, 1985. – 141 с.
10. Сердюк А.М. Непростые заботы человечества: научно-технический прогресс, здоровье человека, экология. – М.: Политиздат, 1988. – 299 с.
11. Соколов В.Е. Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие: Справ. пособие. – М.: Высш. шк., 1986. – 519 с.
12. Смит Р. Человек между биологией и культурой // Человек. 2000. N 1.
13. Фридман Э.П. Занимательная приматология. – М.: Знание, 1985. – 192 с.
14. Фридман Э.П. Приматы. – М.: Наука, 1979. – 216 с.
15. Шиленков В.Г. Насекомые и паукообразные Прибайкалья. Мультимедиа энциклопедия. Электронный ресурс. 1 CD. Иркутск, 2007
16. Эккерт Р., Рэнделл Д., Огастин Дж. Физиология животных:
17. Механизмы и адаптация: В 2-х т. Т.2 Пер. с англ. – М.: Мир, 1992. –
18. 344 с.

#### Литература для учащихся

1. Альянсы и суперальянсы у дельфинов афалин // Природа. 1999. № 6.
2. Батуев А. Шесть континентов под одной крышей. – Л.: Лениздат, 1972. – 232 с.
3. Батуев А.М. С любовью к животным. – Л.: Лениздат, 1978. – 168 с.
4. Верещагин Н.К. Почему вымерли мамонты. – Л.: Наука, 1979. – 196 с. – (Серия «Планета Земля и Вселенная»).
5. Голованова Э.Н., Пукинский Ю.Б. Птичьи заботы. – Л.: Лениздат, 1987. – 256 с.
6. Дерягина М.А. Эволюционная антропология. М.: Изд-во УРАО. 1999
7. Зильман Х. В стране драконов и сказочных птиц.: Пер с нем. Н.В. Хмелевской. – М.: Мир, 1979. – 190 с.
8. Зоологические экскурсии по Южному Байкалу. Беспозвоночные / Под ред. В.Г. Шиленкова. – Иркутск: Изд-во «Прикладные технологии», 2001. – 276 с
9. . Лопатин И. К. Функциональная зоология /. Мн.: Вышэйшая школа, 2002
10. Кухта Л. Лесная тишина: Пер со словацкого. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 128 с.

11. Мир животных: Сборник / Пер. с англ. Д.А. Заяц, А.В. Бабак. – Минск: ООО «Попурри», 1999. – 344 с.
12. Певчие и декоративные птицы: Альманах. – М.: Колос. – 1992. - (Выпуск 2).
13. Певчие птицы / Пер. В. Фельдмана под ред. Г. Матвеевой, В. Лобачева и Г. Рыхтаржиковой. – Прага: Артия, 1986.
14. Плешаков А.А. От земли до неба: Атлас-определитель по природоведению и экологии для учащихся нач. кл. – изд. 2-е. – М.: Просвещение, 2000. – 224 с. – (Зеленый дом).
15. Секреты животного мира. Т.1.: Пер. с исп. – СПб: Изд. Дом «Корвус», 1994. – 179 с.
16. Скотт Майкл. Природа: Пер с англ. – М.: Росмэн, 1995. – 160 с.

#### **2й год обучения**

1. Балбышев И.Н. Лесные встречи: Заметки натуралиста. – Л.: Лениздат, 1981. – 168 с.
2. Жизнь животных В 7-и т.т. – М.: Просвещение, 1985
3. Жукова Т.И. Часы занимательной зоологии. – М.: Просвещение, 1973. – 159 с.
4. Красная книга РСФСР (животные) /АН СССР. Гл. упр. охотн. хоз-ва и заповедников при Совете Министров РСФСР; Гл. редкол.: Н.В. Елисеев (пред.) и др.; Сост В.А. Забродин, А.М. Колосов. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 454 с.
5. Маккарти К. Рептилия: Пер. с англ. – Дорлинг киндерсли для изд-ва СЛОВО, 1991. – 64 с.
6. Мартынов С. Удивительное рядом. – Л.: Лениздат, 1983. – 144 с. – (Библиотека молодого рабочего).
7. Мир животных: Сборник / Пер. с англ. Д.А. Заяц, А.В. Бабак. – Минск: ООО «Попурри», 1999. – 344 с.
8. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии – М.: Топикал, 1994. – 640 с.
9. Сигнализация и экология млекопитающих и птиц. М.: Наука, 1984.
10. Скотт Майкл. Природа: Пер с англ. – М.: Росмэн, 1995. – 160 с.
11. Тэннер О. Способы защиты у животных: Пер с англ. И. Гуровой. – М.: Мир, 1985. – 128 с.
12. Флинт В.Е., Черкасова М.В. Редкие и исчезающие животные. – М.: Педагогика, 1985. – 112 с.

#### Литература для учащихся.

1. Акимущкин И.И. Мир животных: Насекомые. Пауки. Домашние животные. – 4-е изд. – М.: Мысль, 1995. – 462 с
2. Балбышев И.Н. Лесные встречи: Заметки натуралиста. – Л.: Лениздат, 1981. – 168 с.
3. Голованова Э.Н., Пукинский Ю.Б. Птичьи заботы. – Л.: Лениздат, 1967. – 256 с.
4. Динец В.Л., Ротшильд Е.В. Звери. Энциклопедия природы России. – М.: 1996. – 344 с.
5. Калабухов Н.И. Жизнь зоолога. (Полвека изучения млекопитающих и других животных). М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. – 183 с.
6. Карев Е.В. Занимательная орнитология. - М.: Мартис, 1994. – 192 с.
7. Кусто Ж.-И., Паккале И. Лососи, бобры, каланы.: Пер с франц. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 288 с.
8. Кусто Ж.-И., Диоле Ф. Жизнь и смерть кораллов.: Перевод с фр. - Л.: Гидрометеиздат, 1975. – 176 с.
9. Кухта Л. Лесная тишина: Пер со словацкого. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 128 с.
10. Лесли Р.Ф. Медведи и я. : Пер. с англ. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 208 с.
11. Лоренц К. Год серого гуся: Пер. с нем. – М.: Мир, 1984. – 191 с.
12. Мальчевский А.С. Кукушка и ее воспитатели. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1987. – 264 с. (Жизнь наших птиц и зверей; Вып. 9)
13. Моуэт Ф. Кит на заклание.: Пер. с англ. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 168 с.
14. Моуэт Ф. Трагедии моря: Пер. с англ./ Науч. ред., авт. послесл и коммент. С.М. Успенский. – М.: Прогресс, 1988. – 352 с.
15. Стишковская Л.Л. Вечные странники. (Жизнь амфибий, как она есть). – М.: Знание, 1988. – 192 с.

16. Певчие и декоративные птицы: Альманах. – М.: Колос. – 1992. - (Выпуск 2).
17. Певчие птицы / Пер. В. Фельдмана под ред. Г. Матвеевой, В. Лобачева и Г. Рыхтаржиковой. – Прага: Артия, 1986.
18. Питерсон Р. Птицы. : Пер. с англ. И.Г. Гуровой. – М.: Мир, 1973.
19. Потапов Р.Л. Тетеревиные птицы. – Л.: Изд-во Лен. ун-та, 1990. – 240 с. (Жизнь наших птиц и зверей; Вып. 11).
20. Птицы. Атлас. Учебное пособие. – СПб: ЧеРо-на-Неве, М.: Издательство МГУ, 2000. – 32 с.
21. Пукинский Ю.Б. Жизнь сов. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. – 240 с. (Жизнь наших птиц и зверей; Вып. 1)
22. Пукинский Ю.Б. Птицы. – Л.: Лениздат, 1988. – 143 с. – (Природа Ленинградской области).

### **3й год обучения**

#### **Литература для педагогов**

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных. – Ярославль: Академия развития, 1997. – 240 с.
2. Альберт К. Дженсен. Живой мир океанов: Пер. с англ. – СПб: Гидрометеиздат, 1994. – 256 с.
3. Браун Л. Африка: Пер с англ. М.А. Богуславской и Л.Л. Жданова./Редакция и послесловие А.Г. Банникова. – М.: Прогресс, 1976. – 288 с.
4. Вагнер Й. Африка: рай и ад для животных: Пер с чешского. – М.: Мысль, 1987. – 35 с.
5. Вагнер Ф. Х. Живой мир пустынь: Пер. с англ. Под ред. д-ра биол. наук Н.Н. Дроздова – СПб: Гидрометеиздат, 1994. – 248 с.
6. Животный мир Индии : Пер. с англ. – Дели: Брижбаси Принтерс Прайвэт ЛТД, 1989. – 312 с.
7. Кобышев Н.М., Кубанцев Б.С. География животных с основами зоологии: Уч. Пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2107 «География». – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
8. Кремер Б.П. Деревья: Местные и завезенные виды Европы: Пер. с нем. – М.: Издательство Астрель: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 288 с. – (Путеводитель по природе).
9. Кряжимская Н.Б. Планета Земля: умеренный пояс. – М.: Вече, 2001. – 368 с. –
10. Маркин М.М., Колчевников М.Ю., Еременко В.Н. Туристические тропы Алтая. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1984. – 160 с.
11. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ: Пособие для учителей. – СПб: Акцидент, 1998. – 175 с. – (Сер. «Учительский портфель»).
12. Наумов А., Федяков В. Вечно живое Белое море. – СПб: Изд-во СПб ГДТЮ, 1993. – 335 с.
13. Охотничьи звери и птицы бассейна Ладоги (ресурсы, хозяйственное освоение и охрана): Сборник научных трудов / ВНИИОЗ им. Проф. Б.М. Житкова. – Киров, 1990. – 94 с.
14. Природа Ленинграда и окрестностей: сборник под ред. доктора биолог. наук, профессора С.Я. Соколова. – Л.: Лениздат, 1964. – 252 с.
15. Рэй Дж. Карлтон, Маккормик-Рэй М. Дж. Живой мир полярных районов. Пер. с англ. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 248 с.
16. Смирнов В.Ф., Чирва А.Н. Путешествие в страну тайн. – М.: Новая школа, 1993. – 208 с. – (Познавательные игры в семье).
17. Шарай Н.А. Заповедники СССР. – Минск: Беларусь, 1983. – 160 с.

#### **Литература для учащихся.**

1. Альберт К. Дженсен. Живой мир океанов: Пер. с англ. – СПб: Гидрометеиздат, 1994. – 256 с.

2. Астафьев Ю.Ф. В подводном мире. Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1977. – 176 с.
3. Вагнер Ф. Х. Живой мир пустынь: Пер. с англ. Под ред. д-ра биол. наук Н.Н. Дроздова – СПб: Гидрометеоздат, 1994. – 248 с.
4. Горы. – СПб: Герион, 1997. – 44 с. – (Энциклопедия юного путешественника).
5. Зильман Х. В стране драконов и сказочных птиц.: Пер с нем. Н.В. Хмелевской. – М.: Мир, 1979. – 190 с.
6. Кряжимская Н.Б. Планета Земля: умеренный пояс. – М.: Вече, 2001. – 368 с. –
7. Кусто Ж.-И. Могучий властелин морей: Жак-Ив Кусто, Филипп Кусто. Чтобы не было в море тайн: Жак-Ив Кусто, Филипп Диоле. Могучий властелин морей / Пер. с англ. Л.Л. Жданова. – М.: Армада-пресс, 2000. – 416 с. – (Зеленая серия)
8. Кусто Ж.-И., Дюма Ф., Даген Д. В мире безмолвия.: Пер. с англ. Л. Жданова. – М.: Знание, 1966 – 463 с.
9. Кухта Л. Лесная тишина: Пер со словацкого. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 128 с.
10. Потт Э. Жизнь животных. Т 1. Пер. с нем. – М.: ООО «Мир книги», 2002. – 192 с. - (Большая энциклопедия природы).
11. Смирин В.М., Смирин Ю.М. Звери в природе. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 256 с.
12. Станек В.Я. Иллюстрированная энциклопедия животных.: Пер. с чешского. – Прага: Артия, 1972. – 612 с.