**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Отдел Администрации Быстроистокского района по образованию и молодежной политике**

**МБОУ «Хлеборобная ОСШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

**(естественно-научное направление)**

**«Шаги в экспериментальную биологию»**

**9 -11класс**

**(с использованием оборудования «Точка Роста»)**

**Составитель: Тырышкина О.А.**

учитель биологии

**Хлеборобное 2024 г.**

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию» для 9-11 классов разработана на основе следующих **нормативно-правовых документов:**

1. Закона РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. №273 - ФЗ;
2. Федерального государственного образовательного стандарта СОО (Приказ Минобрнауки России от17.05.2012 № 413) основной образовательной программы

среднего общего образования МБОУ «Хлеборобная ОСШ»;

Программа курса внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию» предназначена для учащихся 9-11 классов, проявляющих интерес к предмету. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 14-1 лет. Продолжительность образовательного процесса - 1 год. Количество часов - 34 часа (1 час в неделю).

Программа составлена как дополнение к предмету «Биология». Основу структурирования содержания курса внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию» составляет идея изучения повторения и обобщения материала по предмету изученного за пять лет:

1. ботаника;
2. зоология;
3. анатомия и физиология человека;
4. экология
5. антропогенез

Основу изучения курса составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных органов и систем на раскрытие процессов их жизнедеятельности иусложнение в ходе эволюции.

Этот курс позволяет: самостоятельно получать необходимую информацию из разнообразных источников и анализировать её;

проводить углубленный поиск; получать навыки исследовательской работы.

**Цель курса:** формирование системности знаний в понимании биологи

# Задачи курса:

1. повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии;
2. формирование у учащихся, проявляющих интерес к биологии, прочных знаний основных понятий и закономерностей целого ряда биологических дисциплин: ботаники, зоологии, морфологии, физиологии, общей биологии;
3. овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
4. формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;
5. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
6. дать учащимся знания, необходимые для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии.
7. развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования; подготовить к сдаче экзамена по биологии.

# Виды самостоятельной работы учащихся:

* работа с текстом;
* работа с раздаточным материалом;
* рецензирование ответов и выступлений товарищей;

# Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

**«Шаги в экспериментальную биологию » Личностными** результатами освоения курса станут:

* + ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

аргументировать и отстаивать своё мнение;

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии станут:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
	* способность выделять существенные признаки биологических объектов и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);
	* способность приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
	* умение классифицировать, т.е. определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
	* умение объяснять роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
	* способность различать на таблицах, моделях, гербарных образцах, влажных препаратах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, опасных для человека растений и животных;
	* умение сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
	* способность выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
	* способность использовать методы биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
	* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
	* способность анализировать и оценивать последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
3. В сфере трудовой деятельности:
	* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
	* соблюдение правил работы с лабораторным оборудованием.
4. В сфере физической деятельности:
	* рациональная организация труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
5. В эстетической сфере:
	* владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

# Планируемый уровень подготовки обучающихся Обучающийся научится:

-характеризовать строение и жизнедеятельность клеток, осуществлять сравнительную характеристику тканей;

* + формулировать главные анатомические понятия и термины;
	+ перечислять и характеризовать этапы эмбрионального и постэмбрионального развития человека;
	+ ориентироваться в анатомии органов, систем и аппаратов человеческого организма;
	+ характеризовать основные функции органов, систем и аппаратов человеческого организма;
	+ характеризовать процессы обмена веществ и превращения энергии;
	+ понимать роль ферментов и витаминов в организме;
	+ понимать сущность процессов дыхания, пищеварение, кровообращения, выделения и других физиологических процессов;

осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

1. знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий; сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
2. сформированность личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
3. компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственногоотношения к собственным поступкам;
4. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
5. сформированность понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
6. развитость эстетического сознания.

**Метапредметными** результатами освоения курса станут:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. владение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
3. умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной и справочной литературе), анализировать и оценивать информацию;
4. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
5. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
6. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
7. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
9. умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
10. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов,формулировать,
	* формулировать понятие иммунитет, объяснять его значение в жизни человека, профилактику вирусных заболеваний ВИЧ, СПИД;
	* доказывать родство млекопитающих, человека и человеческих рас;
	* выявлять особенности строения тела человека
	* характеризовать роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека;
	* объяснять влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека и его потомство;
	* применять на практике меры профилактики проявления вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании), нарушения осанки и плоскостопия.

# Обучающийся получит возможность научиться:

* + характеризовать процесс деления клеток;
	+ характеризовать обмен веществ и превращения энергии, роль ферментов и витаминов в человеческом организме;
	+ характеризовать индивидуальное развитие человека, его рост, периодизацию жизни;
	+ характеризовать иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику вирусных заболеваний ВИЧ, СПИД;
	+ обосновывать взаимосвязь строения органов, систем органов и организма в

целом;

обосновывать родство млекопитающих, человека и человеческих рас;

* + обосновывать особенности человека в связи с прямохождением и трудовой

деятельностью;

* + - обосновывать роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека;
		- обосновывать влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека и его потомство;
		- обосновывать меры профилактики проявления вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании), нарушения осанки и плоскостопия;
		- распознавать клетки, ткани и их системы человека;
		- применять знания о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
		- вести самонаблюдения, ставить опыты по изучению процессов, происходящих в организме человека для обоснования здорового образа жизни;
		- соблюдать правила при работе с микроскопами и лабораторным оборудованием;
		- соблюдать правила здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены, профилактики отравления ядовитыми грибами и растениями;
		- определять (на анатомических рисунках, схемах, моделях) органы, их положение в теле человека, находить их на немых рисунках;
		- пользоваться основной и дополнительной литературой по анатомии и физиологии человека при подготовке творческих и дополнительных сообщений.

**Система оценивания результатов обучения** в форме тестирования и результатов пробного ОГЭ по биологии.

# Содержание программы

***Раздел 1. Многообразие организмов.***

# Тема I. Многообразие организмов. (1ч).

Царства живой природы. Многообразие организмов и их классификация. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство. Сходство и различия животных и растений.

Структурные элементы организмов. Уровни организаций организмов.

Строение и жизнедеятельность клеток. Сравнительная характеристика построению, функциям клетки эукариотических организмов (грибы, растения). Ткани растений и животных.

# Тема 2. Царство растений (8ч).

Растение - целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Органы исистемы органов растений. Вегетативные и генеративные органы растений.

Основные процессы жизнедеятельности растительного организма: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки.

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Связь организмов со средой обитания.

Взаимосвязь организмов в природе.Влияние деятельности человека. Отделы растений.

Водоросли - самые простые растения. Особенности

строения и размножения водорослей. Их происхождение, особенности жизнедеятельности, место в

системе органического мира, в экосистеме.

Мхи. Особенности строения и размножения мхов. Многообразие мхов. Среда обитания, их значение.

Папоротникообразные, их свойства. Морфологические особенности плаунов, хвощей, папоротников, их среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

Усложнение вегетативных органов высших споровых. Сравнительная характеристика семенных растений.

Отдел Голосеменные, их особенности. Разнообразие. Среда обитания.

Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Особенности строения и жизнедеятельность покрытосеменных. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Отличительные признаки однодольных и двудольных растений. Семейства однодольных и двудольных растений.

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития

растений. Основные этапы в развитии растительного мира.

Результаты эволюции растений. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Возникновение фотосинтеза. Космическая роль растений.

Выход растений на сушу. Приспособленность растений к наземно-воздушной среде обитания. Усложнение растений в процессе исторического развития.

# Тема 3. Царства бактерий, грибов, лишайников. (4ч).

Строение и жизнедеятельность прокариот. Царство Бактерии. Роль бактерий в природе,

жизни человека и собственной деятельности. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека

Особенности строения и жизнедеятельности грибов и лишайников. Царство грибов: организмы растущие в одном измерении. Симбиотические организмы -

лишайник

и.

Место грибов в системе органического мира. Разнообразие грибов по строению, способам питания, среде обитания. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы, их роль в природе, использование человеком для получения

антибиотиков. Грибы - паразиты.

Дрожжи, их использование человеком. Комплексные симбиотические организмы. Особенности их питания, среды обитания. Разнообразие лишайников, их роль в экосистемах.

# Тема 4. Царство животных (11ч).

Основные отличия растений и животных. Систематика животных.

Общая характеристика простейших. Животные состоящие из одной клетки.

Простейшие как организм. Внешний вид, внутреннее строение. Жизнедеятельность простейших, движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Особенности строения и жизнедеятельности двуслойных многоклеточных.

Двуслойные, многоклеточные животные - кишечнополостные. Строение, жизнедеятельность кишечнополостных, как двуслойных многоклеточных с лучевой симметрией. Бесполое и половое размножение. Роль в природных сообществах.

Трехслойные животные. Типы червей, их особенности. Особенности строения и жизнедеятельности размножения и развития червей в связи с образом жизни. Черты приспособленности к паразитизму.

Тип Членистоногие: особенности строения и развития. Многообразие классов членистоногих.

Биологические особенности. Среда обитания, образ жизни, размножение и развитие. Тип Хордовые, общая характеристика классов хордовых. Среда обитания,

приспособленность к среде обитания; строение, питание, дыхание, размножение. Значение в природе.

Эволюция

хордовых. Эволюционное усложнение пищеварительной и кровеносной систем.

Эволюционное усложнение дыхательной, выделительной и нервной систем.

Эволюция животного мира. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

Сравнительно-анатомические доказательства. Эмбриологические и палеонтологические доказательства. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.

Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

**Тема 5 Человек и его здоровье.- 5 часов**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы Анатомия и физиология человека. Строение и функции пищеварительной системы Строение и функции дыхательной системы Строение и функции системы органов кровообращения и лимфообращения. Размножение и развитие организма человека. Внутренняя среда организма человека. Состав и функции крови. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная рефляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная система. Общий план строения. Функции Строение и функции центральной нервной системы. Строение и функции вегетативной нервной системы. Эндокринная система Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме.

Строение и функции

органов зрения и слуха Высшая нервная деятельность. Сон и его значение.

Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека

# Учебно-тематический план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п |** | **тема** | **теория** | **практика** |
| **Тема 1. Многообразие организмов. (1ч).** |
| **1** | Царства живой природы. Многообразие организмов и их классификация. | **1** |  |
|  |  |  |  |
| **Тема 2. Царство растений (8ч).** |
| 2 | Растение - целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. | 1 |  |
| 3 | Основные процессы жизнедеятельности растительного организма | 1 |  |
| 4 | Отделы растений.Водоросли - самые простые растения. Мхи, Папоротникообразные | 1 |  |
| 5 | Отдел Голосеменные, их особенности Разнообразие | 1 |  |
| 6 | Особенности строения и жизнедеятельность покрытосеменных. Отличительные признакиоднодольных и двудольных растений | 1 |  |
| 7 | Многообразие растений и их происхождение.Возникновение фотосинтеза. Космическая рольрастений. | 1 |  |
| 8 | Основные этапы в развитии растительного мира. Усложнение растений в процессе историческогоразвития. | 1 |  |
| 9 | Выход растений на сушу Приспособленность растений к наземно-воздушной среде обитания. | 1 |  |
|  | **Тема 3. Царства бактерий, грибов, лишайников. (4ч).** |
| 1 | Строение и жизнедеятельность прокариот. Царство Бактерии. | 1 |  |
| 0 |
| **1** | Царство Грибов. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. | 1 |  |
| **1** |
| 1 | Лишайники. Разнообразие лишайников, их роль в экосистемах. | 1 |  |
| 2 |
| 1 | **Решение заданий** | **тренировочных** | **вариантов** |  | 1 |
| 3 |  |  |
| **Тема 4. Царство животных (11ч).** |
| 1 | Основные процессы жизнедеятельности животного организма | 1 |  |
| 4 |
| 1 | Основные отличия растений и животных. Систематикаживотных. | 1 |  |
| 5 |
| 1 | Общая характеристика простейших. | 1 |  |
| 6 |
| 1 | Особенности строения и жизнедеятельности двуслойных многоклеточных. | 1 |  |
| 7 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Трехслойные животные. Типы червей, их особенности. | 1 |  |
| 8 |
| 1 | Тип Членистоногие: особенности строения и развития. | 1 |  |
| 9 |
| 2 | Среда обитания, образ жизни, размножение и развитие членистоногих. | 1 |  |
| 0 |
| 2 | Тип Хордовые, общая характеристика классов хордовых. | 1 |  |
| 1 |
| 2 | Среда обитания, приспособленность к среде обитания; строение, питание, дыхание,размножение. | 1 |  |
| 2 |
| 2 | Эволюция хордовых. | 1 |  |
| 3 |
| 2 | **Решение заданий** | **тренировочных вариантов** |  | 2 |
| 4-25 |  |
|  | **Тема 5 Человек и его здоровье. 5 часов** |  |  |
| 2 | Ткани и органы. Внутренняя среда организма |  |  |
| 6 |
| 2 | Покровная, опорно-двигательные системы |  |  |
| 7 |
| 2 | Кровеносная, пищеварительная системы |  |  |
| 8 |
| 2 | Нервная, половая, эндокринная системы |  |  |
| 9 |
| 3 | Дыхательная система, органы чувств |  |  |
| 0 |
| 3 | **Решение заданий** | **тренировочных вариантов** |  | 2 |
| 1-32 |  |
|  | **Тема 6 вариантов****ОГЭ» (2 ч)** | **«Решение демонстрационных** |  |  |
| 3 | Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. *«Решение**демонстрационного варианта ОГЭ прошлого года»* |  |  |
| 3 |
| 34 Анализ ошибок, допущенных при решение демонстрационного варианта ОГЭ прошлого года. |

**Основная литература:**

* ОГЭ – 2022 Биология. 9 класс 30 тренировочных вариантов под редакцией В.С Рохлова
* ОГЭ Биология. Большой справочник. Издательство Легион; Биология Интерактивные дидактические материалы 6-11 классы;

# ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

**Учебники для учащихся**

* Биология.. 5 класс. ПономареваИ.Н.
* Биология. растения. 6 класс. ПономареваИ.Н.
* Биология. Животные.7 класс. Латюшин В. В., Шапкин В. А
* Биология. Человек. 8 класс. Колесов В. Д., Маш Р. Д. и др.
* Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл.

# Учебные пособия для учащихся:

* + Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты,вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2012.
	+ Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные.7, 8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебноепособие. М.:ЭКСМО, 2012.
	+ Лернер Г.И. Уроки биологии. Человек: анатомия, физиология гигиена. 8, 9 классы.Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.:ЭКСМО, 2012.
	+ Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: Пособие для учащихся. - М:Просвещение, 1994
	+ ОГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С.Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2017-2022. – 368 с.

# Ресурсы Интернет

* + - Федеральный портал «Российское образование» - [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)
		- Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа

- [http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/)

* + - Интернет-поддержка профессионального развития педагогов - [http://edu.of.ru](http://edu.of.ru/)
		- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)
		- Электронный каталог образовательных ресурсов - [http://katalog.iot.ru](http://katalog.iot.ru/)
		- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - [http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/)
		- Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
		- Сайт издательства «Интеллект-Центр», [*http://www.intellectcentre.ru*](http://www.intellectcentre.ru/)
		- Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различнымпредметам, методические рекомендации - [http://fipi.ru](http://fipi.ru/)
		- Незнайка.про - [https://neznaika.pro](https://neznaika.pro/)
		- Решу ЕГЭ - [https://bio-ege.sdamgia.ruhttp://edu.1c.ru](https://bio-ege.sdamgia.ru/) [www.som.sio.ru](http://www.som.sio.ru/)

единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: [**http://school-**](http://school-collection.edu.ru/)[**collection.edu.ru/**.www.bio.1](http://school-collection.edu.ru/) september. ru – Газета «Биология» «Первое сентября»;

[www.nature.ru](http://www.nature.ru/) - научные новости биологии; [www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru/) - ботанический сервер МГУ;

[www.zooland.ru](http://www.zooland.ru/) - фотографии и доступные сведения о животных на сайте «Кирилл и Мефодий.Животный мир»;

[www.protein.bio.msu.ru](http://www.protein.bio.msu.ru/) - кафедра молекулярной биологии МГУ; [www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus](http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus) - самый лучший сайт о жуках;

[www.georgetown.edu/cball/animals](http://www.georgetown.edu/cball/animals) - сайт с голосами животных, информация об интерпретированииразными народами песен животных;

[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru/) - сайт с государственной информацией Министерства природных ресурсов РФ[;www.zoo.ru/moscow](http://www.zoo.ru/moscow) - сайт московского зоопарка;

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru/) - «Редкие и исчезающие животные России» - проект экологического центра МГУ им. М.В. Ломоносова. Содержит профессионально подготовленную информацию обо всех редких и исчезающих животных России для организации их защиты и защиты среды обитания.

[www.zooclub.ru](http://www.zooclub.ru/) - самая разнообразная иллюстрированная информация как о жизни диких животных, так и о домашних любимцах. Возможно получение бесплатной консультации по их содержанию и ветеринарии. Открыто большое количество тематических форумов;

[www.entomology.narod.ru](http://www.entomology.narod.ru/) - информационно–поисковый сайт по энтомологии. Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых. Есть уникальное фото и текстовые материалы о пауках;

[www.darwin.museum.ru](http://www.darwin.museum.ru/) - сайт позволяет знакомиться с экспозицией государственного Дарвиновского музея, расписанием его работы, содержанием работы выставок;