



Комитет образования Администрации МР «Карымский район»
Муниципальное учреждение дополнительного образования
Дом творчества п. Карымское

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» сентября 2023 г.
Протокол № 2

Утверждаю:
Директор Дома творчества
п. Карымское
Антонова И.К.
«29» сентября 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Биология в вопросах и ответах»

Возраст обучающихся: 10 – 15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Китова Татьяна Валерьевна,
педагог дополнительного образования

п. Карымское, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Содержание программы.....	8
1.4. Планируемые результаты обучения.....	11

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Условия реализации программы.....	14
2.2. Формы аттестации.....	16
2.3. Оценочные материалы.....	16
2.4. Методические материалы.....	17
2.5. Список литературы.....	21

РАЗДЕЛ № 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. Пояснительная записка

Нормативные документы. Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология в вопросах и ответах» разработана в соответствии с Законом Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ, Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41, Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации», Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726, Образовательной программой и Уставом Муниципального учреждения дополнительного образования «Дом творчества п. Карымское».

Направленность программы. Программа «Биология в вопросах и ответах» относится к естественнонаучной направленности; по функциональному предназначению является учебно-познавательной; по форме организации - групповой; по времени реализации — одногодичной.

Программа является модифицированной. Составлена на основе учебной программы «Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Биология».

Актуальность. Задача становления личности сегодня является важной и актуальной. От того, какие ценности будут сформированы у подрастающего поколения сегодня, от того насколько они будут готовы к новому типу социальных отношений, зависит путь развития нашего общества и в настоящее время, и в будущем.

Программа направлена на формирование у учащихся стойкой мотивации для изучения биологических наук, расширение знаний по биологии и экологии, формирование осознанного отношения к миру живой природы, развитие интереса к медицинским наукам, повышение образовательного уровня. Программа дает возможность учащимся выбрать свой «биологический путь», и повысить уровень подготовки к экзаменам.

Отличительные особенности программы данного курса является то, что он базируется на системно-деятельностном подходе к обучению, который обеспечивает активную учебно-познавательную позицию учащихся. У них формируются не только базовые знания в естественнонаучной сфере, но также необходимые умения, компетенции, личные характеристики и установки.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология в вопросах и ответах» строится на основе сотрудничества, взаимного уважения и доверия.

Содержание исследовательских практик, входящих в программу, способствует формированию биологической грамотности, создаёт мотивацию на принятие активного научного поведения в вопросах развития общества.

Программа несёт в себе основную идею – воспитать поколение тех, кто способен обладать научно- грамотным поведением.

Адресат программы. Обучающиеся 10-15 лет, проявляющие интерес к естественнонаучным дисциплинам. Учащиеся - активные участники интеллектуальных конкурсов, межшкольной конференции и просто творческие дети.

Объём и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего 72 часа в год.

Форма обучения – очная.

Режим обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

1.2. Цели и задачи программы.

Цель - удовлетворение познавательных потребностей обучающихся в создании условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в различных мероприятиях;
- формирование основ экологической грамотности.

Личностные:

- ☐ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ☐ развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- ☐ развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ☐ эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

№	Тема	Кол-во часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
Лаборатория Левенгука – 11 часов					
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	1		
2-3	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	2	2		
4-5	Знакомство с устройством микроскопа и увеличительными приборами	2	1	1	кроссворд
6-7	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2	1	1	
8-9	Мини-исследование «Микромир растений»	2		2	отчёт
10-11	Мини-исследование «Микромир грибов»	2		2	Презентация

Практическая ботаника- 20 часов					
12-13	Техника монтировки гербария	2	1	1	
14	Времена года и жизнь растений	1	1		
15-16	Определяем и классифицируем	2	1	1	
17	Определение растений в безлиственном состоянии	1		1	
18-19	Морфологическое описание растений	2	1	1	отчёт
20-23	Растения синоптики	4	1	3	
24-27	Проект «Растения – символы»	4	1	3	Защита проекта
28-31	Проект «Редкие растения Забайкальского края, Карымского района»	4	1	3	Защита проекта
Практическая зоология- 24 часов					
32	Система животного мира	1	1		
33-36	Мини-исследование «Микромир животных»	4	2	2	Тестирование
37	Исчезнувшие животные	1	1		
38-39	Определение экологической группы животных по внешнему	2	1	1	отчёт

	виду				
40-41	Практическая орнитология Мини-исследование «Птицы на кормушке»	2		2	
42-47	Проект «Красная книга Забайкальского края. Животные»	6	1	5	
48-49	Проект «охраняемые животные Забайкальского края»	2	1	1	Защита проекта
50-52	Проект «Памятники животным»	3	1	2	
53-55	Проект «Животные большие и маленькие»	3	1	3	Защита проекта
Биопрактикум - 14 часов					
56-65	Оформление результатов исследований. Создание презентаций	10	2	8	
66-72	Конференция. Защита проектов	7		7	Защита проекта
всего		72	23	49	

1.3.2. Содержание учебного плана

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (10 часов)

Теория: Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практика: Лабораторные работы: - Устройство микроскопа - Приготовление и рассматривание микропрепаратов - Зарисовка биологических объектов Проектно-исследовательская деятельность: - Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (20 часов)

Теория: Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Забайкальского края.

Практика: Практические и лабораторные работы:

1. Морфологическое описание растений - Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
2. Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

- ☐ Проект «Растения – символы»
- ☐ «Редкие растения Забайкальского края, Карымского района»

Раздел 3. Практическая зоология (24 часа)

Теория: Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану.

О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практика: Практические и лабораторные работы:

- ☐ Работа по определению животных
- ☐ Составление пищевых цепочек
- ☐ Определение экологической группы животных по внешнему виду
- ☐ Фенологические наблюдения «Времена года и жизнь растений».

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини – исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Забайкальского края»

Проект «охраняемые животные Забайкальского края»

Проект «Памятники животным»

Проект «Животные большие и маленькие»

Раздел 4. Биопрактикум (14 часов)

Теория: Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет- ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практика: Практические и лабораторные работы:

- ☐ Работа с информацией (посещение библиотеки),

- Оформление доклада и презентации по определенной теме.

Раздел 5. Защита работ: 4 часа

1.4. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты:

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Биология в вопросах и ответах» направлена на формирование у учащихся 5-9 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений, дающих ответы на научные вопросы обучающихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов; □ знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

РАЗДЕЛ № 2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Условия реализации программы

Для реализации данной программы можно использовать помещение кабинеты и другие площади. Необходимым условием является опосредованное взаимодействие с родителями, учителями, специалистами социальной, профилактической и психологической служб и социальными партнёрами.

Важным является использование теоретического материала и практических методик по развитию, использование наработок опыта, изложенных в методической литературе. Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Рекомендуемыми являются наглядные материалы:

- плакаты по биологии;
- мультимедийные презентации в соответствии с темами программы;

- раздаточный материал (буклеты, наклейки, календари, тиражированные с использованием собственных и привлеченных ресурсов, а также предоставленные социальными партнёрами);
- информационный материал и фотографии, используемые для оформления стендов, сайта, мультимедийных презентаций.

ТСО:

1. Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень) – 3 шт.

Комплектация:

Беспроводной мультидатчик по биологии с 6 -ю встроенными датчиками: Датчик влажности (0...100%) Датчик освещенности (0...188000 лк) Датчик pH (0...14 pH) Датчик температуры (-40...+165C) Датчик электропроводимости (0...200 мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм) Датчик температуры окружающей среды (- 40...+60C)

Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy . Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Цифровая видеокамера с металлическим штативом (разрешение 0,3 Мпикс) Программное обеспечение Методические рекомендации (30 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов;

2. Цифровой микроскоп – 1 шт.,

3. Ноутбук – 1 шт..

2.2. Формы аттестации

Для определения ожидаемого результата проводится входящий контроль (сентябрь), промежуточный контроль (декабрь, январь) и итоговый контроль обучающихся (в конце срока реализации программы).

Данные виды контроля позволяют педагогу и обучающимся увидеть результаты своей деятельности, что способствует созданию хорошего психологического климата в коллективе, стимулирует развитие активной гражданской позиции молодого человека.

Уровень усвоения программы определяется с учётом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, уровнем подготовленности к занятиям. Планируется защита работ в виде выступлений с использованием оборудования, предлагаемого для исследований.

2.3. Оценочные материалы

Мониторинг и анализ результатов

Кроссворд, деловая игра, практическая работа, творческая работа, проект, деловая игра).

Итоговая работа по курсу: исследовательская работа (на выбор обучающегося или группы).

Методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- защита проектов;
- организация и участие в мероприятиях.

2.4. Методические материалы

Изучение курса «Биология в вопросах и ответах» может быть организовано в следующих формах учебной деятельности:

1. Сравнительный анализ, является обязательной составной частью каждого из разделов программы. Школьный сравнительный анализ может проводиться:

- для всестороннего и детального изучения на основе всех имеющихся источников информации проблемы;
- для установления систематической единицы исследуемого объекта.

2. Учебная дискуссия:

- обмен взглядами по конкретной проблеме;
- упорядочивание и закрепление материала;
- определение уровня подготовки обучающихся и индивидуальных особенностей характера, мышления, темперамента;

3. *Использование проблемных методов обучения:* проблемное изложение, частично-поисковый метод,

- развитие творческого и теоретического мышления у обучающихся;
- активация их познавательной активности.

Формы аттестации /контроля (кроссворд, деловая игра, тест, мини-проект, практическая работа, творческая работа, проект, ролевая игра).

Итоговая работа по курсу: итоговая исследовательская работа и её защита.

Раздел программы	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение программы	Формы подведение итогов
Лаборатория Левенгука	Беседа, рассказ, диспут	Словесный, наглядный	Мультимедийные презентации	Видеопроектор, демонстрационный экран, ноутбук, цифровая лаборатория	Практические работы

				«Биология», цифровой микроскоп	
Практическая ботаника	Лекция, демонстрация, беседа, практикум, игра, тестирование, дискуссия	Словесный, наглядный, практический, игровой	Мультимедийные презентации, раздаточный материал, информационный материал	Видеопроектор, демонстрационный экран, ноутбук, цифровая лаборатория «Биология», цифровой микроскоп	Практические работы
Практическая зоология	Лекция, демонстрация, практикум, беседа, деловая игра	Словесный, наглядный, практический	Мультимедийные презентации, раздаточный материал, информационный материал	Видеопроектор, демонстрационный экран, ноутбук, цифровая лаборатория «Биология», цифровой микроскоп	Практические работы
Биопрактикум	Беседа, практикум, лекция, демонстрация, дискуссия,	Словесный, наглядный, практический, игровой	Мультимедийные презентации, раздаточный материал, информационный материал,	Видеопроектор, демонстрационный экран, ноутбук, цифровая лаборатория «Биология»,	Практические работы

	конкурс		плакаты	цифровой микроскоп	
--	---------	--	---------	-----------------------	--

2.5. Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Закон Российской Федерации «Об Образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ – [Электронный ресурс] / <http://xn--273-84d1f.xn--p1ai/zakonodatelstvo/federalnyy-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf>
2. Приказ Минпросвещения России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 09.11.2018 №196 – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnye-dokumenty/prikaz-minprosveshcheniya-rossii-ot-09-11-2018-196-ob-utverzhdanii-poryadka-organizatsii-i-osushchestvleniya-obrazovatelnoj-d.html>
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования от 04.07.2014 г. №41 – [Электронный ресурс] / <http://docs.cntd.ru/document/420207400>
4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe->

obrazovanie/normativnye-dokumenty/3242-ot-18-11-2015-trebovaniya-k-programmav-dop.html

5. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726 – [Электронный ресурс] / <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/documenti/rasporyazhenie-pravitelstva-rf-ot-4-sentyabrya-2014-g-n-1726-r.html>
6. Образовательная программа и Устав Муниципального учреждения дополнительного образования «Дом творчества п. Карымское».

Психолого-педагогическая литература

1. Евладова Е. Б., Логинова Л. Г. Организация дополнительного образования детей: Практикум: Учеб. Пособие для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. – М.: Гумманит. Изд. Центр Владос, 2003. – 192с.
2. Зимняя И. А. Педагогическая психология: Учеб. пособие. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1997. – 480 с.
3. Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. Высш. Пед. Учеб. заведений: В 3 кн. – 4-е изд. – М.: Гумманит. Изд. Центр Владос, 2001. – Кн. 2: Психология образования. – 608 с.

Учебно-методическая литература:

1. Биология «Покрытосеменные растения: строение и

жизнедеятельность» -

2. 6 класс линейный курс В. В. Пасечник, Вертикаль - Москва «Дрофа»- 2020 г, 108 с.
3. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319 с.
4. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.
5. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.
6. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.
7. Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2016. – 320 с.
8. Справочник по лекарственным растениям. / Под ред. Задорожного, А. М. – М.: Лесн. пром., 1988. – 415 с.

Интернет-источники по разным разделам курса «БИОЛОГИЯ»:

ЧЕЛОВЕК

9. <http://school.bakai.ru/?id=newpb041220101544> – бакай - виртуальная школа по биологии;
10. <http://muzey-factov.ru/tag/biology> - музей фактов о человеке;
11. <http://humbio.ru> - Ресурс «База знаний по биологии человека» содержит

учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, генной и белковой инженерии;

12. <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm> - Раздел (Биоразнообразие и охрана природы) Web-атласа «Здоровье и окружающая среда». Специалистов наверняка заинтересует масштабный тематический информационный массив информационных ресурсов по биоразнообразию России. Также имеется возможность найти необходимую информацию в интерактивной базе данных «Россия в цифрах» (тысячи показателей по всем регионам страны). Также размещена онлайн-картографическая система DataGraf.Net, позволяющая «на лету» строить карты, (в том числе собственные) и производить анализ их суперпозиций;

13. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm> - Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России». Комплексный труд, в котором рассматриваются в первую очередь факторы и причины, определяющие здоровье нации. Около 200 сюжетов, более 400 карт и диаграмм;

14. www.molbiol.edu.ru - Анатомия и физиология человека. Научно-популярный сайт. База знаний по биологии человека. Физиология, клеточная биология, генетика, биохимия;

15. <http://www.psy.msu.ru/illusion/> - Зрительные иллюзии и феномены (факультет психологии МГУ имени М. В. Ломоносова).

ЖИВОТНЫЕ

16. www.entomology.narod.ru/index.html - «Информационно-поисковый сайт или «почти все» по энтомологии». Большое количество качественных ссылок на русскоязычные сайты, посвященные всем сторонам жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых;

17. <http://www.zooclub.ru/> - «Зооклуб (все о животных)». Самая разнообразная иллюстрированная информация, как о жизни диких животных, так и о домашних любимцах. Возможно получение бесплатной консультации по содержанию и ветеринарии;
18. <http://www.zospace.narod.ru/> - «Зоология», предоставляет материал в основном о собаках и кошках: рекомендации по их содержанию и лечению, нормативные документы, информацию о клубах и питомниках, объявления о продаже и выставках»;
19. <http://povodok.ru/en/> - «Поводок», один из самых полных сайтов, посвященных домашним животным;
20. <https://apus.ru/> - «О непобедимой любви к животным», интересная и разнообразная информация о самых различных животных. Особенности подбора материала и его изложения делают этот сайт хорошим помощником учителю;
21. <http://www.petslife.narod.ru/> - «Домашние животные». Сайт посвящен домашним животным. Особенности ухода и содержания домашних животных;
22. <http://bigcats.ru/> - «Большие кошки». Сайт посвящен представителям семейства кошачьих;
23. <http://www.filin.vn.ua/> - Иллюстрированная энциклопедия животных. В разделах энциклопедии собрано большое количество материалов обо всех видах животных. Материал богато иллюстрирован, снабжен ссылками;
24. <http://www.apus.ru/> - Ресурс «О непобедимой любви к животным» – это интересная и разнообразная информация о самых различных животных. Особенности подбора материала и его изложения делают этот сайт хорошим

помощником учителю;

25. <http://www.fishworld.narod.ru> - Рыбий мир. Ресурс посвящен полностью этим представителям животного мира. Классификация, происхождение, эволюция рыб, опасные рыбы и многое другое.

РАСТЕНИЯ

26. <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html> - ботанический сервер Московского университета. Один из наиболее известных во всем мире российских биологических ресурсов, имеющий версии на 8 языках. Ботанические новости (в т. ч. подробный календарь конференций), сайты ботанических подразделений МГУ, библиотека изображений растений, биографический раздел «классики науки». Кроме материалов по ботанике общего характера, на сайте размещены материалы о Ботаническом саде университета, об университетском Гербарии имени Д. П. Сырейщикова, представлена старинная коллекция из его фондов;

27. <http://www.lapshin.org/club/plants.htm> - «Московский Клуб комнатного цветоводства».