

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10
Усть-Кутского муниципального образования Иркутской области**

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель МО

 (М.В. Подвинцева)


«26» мая 2023г

«СОГЛАСОВАНО»
Зам.директора по УВР

 (И.Г. Гурылева)

«26» мая 2023г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОУ СОШ № 10

 (А.И. Куркин)

Приказ № 12 от 29.05.2023 г.



Дополнительная общеразвивающая программа

«В мире биологии» (для учащихся 13-14 лет)

с использованием оборудования

в рамках проекта «Точка Роста»

(срок реализации 2 года)

Составитель: Игнатьева Н.А., учитель 1КК

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации федеральных государственных образовательных стандартов. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизацией обучения.

В процессе повышения эффективности обучения и воспитания учащихся важная роль принадлежит взаимодействию учебной и внеурочной деятельности. Цель этой работы – обеспечение всестороннего и гармонического развития школьников. Важнейшей задачей внеурочной работы с учащимися по предмету является усиление их интереса к биологической науке, развитие познавательного интереса, углубление основных вопросов содержания школьного курса. В ходе данной работы учащиеся активно обмениваются мнениями, формируются оценочные суждения, ребята учатся отстаивать свою точку зрения. Для жизни в современном обществе важным является формирование естественно-научного мышления, проявляющегося в определенных навыках. Вовлечение учащихся в практическую деятельность, стимулирование их к пополнению знаний об окружающей среде, возможность обобщить знания подтолкнуло к разработке программы естественно-научной направленности, применение которой на занятиях дополнительного образования поможет ученикам найти ответы на многие вопросы, повысить свою информационную компетентность.

Программа построена на принципиально новой основе — *компетентностном подходе* в осуществлении образовательного процесса. Он предполагает осуществлять связь обучения школьников с жизнью в современных условиях; развивать самостоятельность в познавательной деятельности.

Программа направлена на гуманизацию, культуросообразность и экологизацию знаний, деятельности и поведения школьников в отношениях с природой и обществом; на отражение практического значения биологии в жизнедеятельности людей, сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека.

В процессе прохождения программы организуется самостоятельная познавательная деятельность, развиваются навыки исследователя живой природы, самоорганизации, приобщающим ученика к самостоятельности, формирующим потребность к дальнейшему самообразованию и использованию разнообразных источников информации образовательной среды. Благодаря использованию системы различных форм, средств обучения биологии и комплексного применения средств мультимедиа ученики узнают много нового и интересного.

При реализации содержания программы учитываются возрастные индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребенка. Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. Численность группы – до 10 человек, продолжительность занятий – 40 минут. В основе работы объединения лежит принцип добровольности.

Программа направлена на общение с живой природой, природой своего родного края.

Цель программы - развитие у школьников экологической культуры поведения, понимания ценности жизни, уважения к предмету «Биология» как важному естественно-научному и культурному опыту человечества.

Изучение построено с учетом развития основных биологических понятий в каждом курсе. Лабораторные работы и экскурсии включены в программу. Однако их тематика и выбор объектов изучения даны ориентировочно и могут быть изменены по желанию педагога в связи с особенностями местных условий.

Достижение цели обеспечено посредством решения следующих задач.

Задачи первого года обучения:

Обучающие:

1. *Показать разнообразие мира растений*
2. *Познакомить со строением растений*
3. *Расширить представления учащихся о значении растений*
4. *Показать эволюцию растительного мира*
5. *Познакомить с животным миром, его значением*
6. *Знать эволюцию животного мира*

Воспитывающие:

1. *Воспитать у учащихся чувство коллективизма*
2. *Воспитывать бережное отношение к природе*
3. *Формировать коммуникативные свойства личности*

4. Воспитывать заботливое отношение к животным

Развивающие:

1. Развивать интеллектуальные умения
2. Развивать творческие способности
3. Развивать познавательный интерес
4. Развивать биологическое мышление
5. Формировать научное мировоззрение

Ожидаемый результат:

Должны знать:

- **признаки биологических объектов:** живых растений, их клеток, экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ.
- **признаки биологических объектов:** живых организмов; животных, популяций; биосферы; животных своего региона;
- **объяснять:** родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

Должны уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений, роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения, опасные для человека растения.

• **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы;

• **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах.

Задачи второго года обучения:

Обучающие:

1. Изучить строение человека, его органов
2. Изучить происхождение человека
3. Познакомить с физиологией человека

Воспитывающие:

1. Воспитывать умения сочетать индивидуальную работу с коллективной
2. Воспитывать бережное отношение к здоровью человека

Развивающие:

1. Развитие интеллектуальных умений
2. Самостоятельно работать с научной литературой

Ожидаемый результат:

Должны знать:

- **признаки биологических объектов:** живых организмов (человека); генов и
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости
- **особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности.

Должны уметь:

• **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды;

• **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

• **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:

• соблюдения мер по профилактике заболеваний, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• оказания первой помощи при отравлении, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

Данная программа включает в себя два этапа: основной обучающе-репродуктивный и этап творческой самостоятельной или групповой работы. Результатом работы по программе должны стать самостоятельные разработки детей. Таким образом, итоговая конечная точка программы – создание школьниками собственного проекта.

Формы проведения занятий: комбинированные учебные занятия (оптимальное сочетание форм занятий – индивидуальная, парная, групповая в рамках фронтальной).

Характеристика участников образовательного процесса

Программу реализует педагог дополнительного образования.

Условия реализации программы

- дидактические, методические материалы
- оборудование-компьютер, мультимедийный проектор, экран
- помещение - учебный кабинет

- педагог, реализующий программу –в штате образовательного учреждения

Способы проверки ожидаемых результатов

- беседы на каждом занятии
- проверки больших тем или ряда тем (диагностика: стартовая, промежуточная, итоговая)
- фестивали исследовательских работ
- рисование плакатов
- викторины
- учебно - практическая конференция

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

- выпуск печатного издания (защита проектов)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<p>1. Введение. Зоология — часть биологии 3ч.</p> <p>1. Наука о животном мире — зоология. Краткая история зоологии 1ч.</p> <p>Наука о животном мире — зоология. Краткая история зоологии.</p> <p>Среды жизни и места обитания животных. Экологические факторы.</p> <p>Многообразие животных. Система животного мира. Классификация животных.</p> <p>Царство Животные и его два подцарства — Одноклеточные животные, или Простейшие, и Многоклеточные животные (беспозвоночные и хордовые).</p> <p>2. Методы биологических исследований</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>в зоологии 1ч.</p> <p>Основные систематические группы: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция.</p>		
<p>3.Среды жизни и места обитания животных 1ч. Экологические факторы в жизни животных. Животные — важные компоненты биогеоценозов (экосистем) и круговорота веществ в них.</p>		
<p>2. Строение животного организма 10ч.</p> <p>1. Клетка 1ч.</p> <p>Клетка — структурная единица животного организма. Особенности животной клетки. Животные ткани (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная) и органы, общие для многоклеточных организмов. Животное — целостный организм как живая система (биосистема).</p>		
<p>2.Органы и системы органов животного организма1ч.</p> <p>Органы и системы органов животного организма. Опорно-двигательная система. Скелет и его типы (наружный и внутренний). Части скелета позвоночных животных: череп, осевая часть и конечности.</p>		<p><i>Лабораторная работа № 1.</i> Распознавание тканей и органов у животных.</p>
<p>3.Покровы тела животных 1ч.</p> <p>Покровы тела животных (от однослойного эпителия к коже) с ее роговыми и костными образованиями.</p>		
<p>4.Дыхательная система 1ч.</p> <p>Дыхательная система и ее роль для организма. Органы дыхания.</p>		
<p>5.Пищеварительная система 1ч.</p> <p>Пищеварительная система у различных животных. Органы пищеварительной</p>		

системы. Питание и пищеварение.		
6.Выделительная система1ч. Выделительная система, ее строение и функции у многоклеточных животных		
7.Кровеносная система1ч. Кровь и кровеносная система, их состав, строение и значение. Сердце и сосуды (артерии, вены и капилляры). Усложнение кровеносной системы у позвоночных животных. Большой и малый круги кровообращения.		
8.Нервная система 1ч. Нервная система — основа регуляции деятельности органов и целостного организма. Строение нервной системы: головной мозг, спинной мозг и нервы. Типы нервной системы. Органы чувств.		
9.Половая система 1ч. Рост и развитие животных. Значение метаморфоза. Забота о потомстве.		
10.Рост и развитие животных 1ч. Типы индивидуального развития (онтогенеза) у многоклеточных животных: без превращения и с превращением (полным и неполным).		
3. Подцарство Одноклеточные животные 4ч. 1.Характеристика простейших 1ч. Многообразие простейших. Места обитания простейших.		
2.Особенности строения, питания и размножения1ч. Корненожки (амеба), жгутиковые (эвглена) и инфузории (парамеция).		<i>Лабораторная работа № 2. Наблюдение за живыми инфузориями и изучение фиксированных простейших.</i>
3.Биологическое значение простейших в истории развития животного мира1ч.		

<p>4. Роль простейших в природе 1ч.</p>		
<p>Значение простейших для человека и животных. Болезнетворные простейшие, вызывающие малярию, токсоплазмы, амебиоз.</p>		
<p>4. Многоклеточные животные 13ч. 1. Подцарство Многоклеточные животные 1ч. Деление на две группы: не имеющие позвоночника (или беспозвоночные) и имеющие хорду (или хордовые и позвоночные).</p>		<p>Лабораторная работа № 3. Изучение внешнего вида и поведения дождевого червя.</p>
<p>2. Тип Кишечнополостные 1ч. Общая характеристика типа. Пресноводная гидра: строение, питание и размножение. Коралловые полипы. Роль кораллов в природе и для человека.</p>		
<p>3. Тип Плоские черви 1ч. Общая характеристика типа. Планария, ее строение, питание и размножение. Ленточные черви. Болезни человека и животных, вызванные плоскими червями (цепни свиной и бычий, лентец широкий, эхинококк, печеночный сосальщик). Профилактика заболевания.</p>		
<p>4. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви 1ч. Общая характеристика типа. Нематоды — паразиты животных и растений. Аскарида и острица — паразиты человека и их циклы развития в организме человека. Профилактика заболевания. Общая характеристика типа. Дождевой червь, его строение, питание и размножение. Пиявка медицинская. Значение дождевых червей и пиявок в природе и для человека.</p>		
<p>5. Тип Моллюски 1ч. Общая характеристика типа. Классы типа:</p>		<p>Лабораторная работа № 3. Изучение внешнего вида</p>

<p>брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Многообразие брюхоногих моллюсков (виноградная улитка, слизень, прудовик, живородка, ахатина). Значение брюхоногих моллюсков в природе: участие в круговороте веществ, в передаче паразитических червей в качестве промежуточного хозяина.</p>	<p>и поведения аквариумных моллюсков.</p>
<p>6. Тип Членистоногие 1ч.</p> <p>Общая характеристика типа: общий план строения, питания и размножения. Деление на классы.</p> <p><i>Класс Ракообразные.</i> Речной рак: строение, питание и размножение. Многообразие ракообразных: крабы, креветки, дафнии, щитни. Значение в природе и для человека.</p> <p><i>Класс Паукообразные.</i> Общая характеристика класса. Паук-крестовик. Паутина, ее роль в жизни пауков. Пауки-охотники. Ядовитые пауки. Клещи как переносчики инфекционных заболеваний. Меры профилактики и защиты от нападения клещей.</p> <p><i>Класс Насекомые.</i> Общая характеристика класса. Многообразие и значение в природе и для человека. Внешнее строение жука, бабочки и пчелы. Забота о потомстве у насекомых. Понятие инстинкта. Общественные насекомые: пчелы, шмели, термиты, муравьи.</p>	<p>Лабораторная работа № 4. Изучение строения тела мухи.</p>
<p>7. Тип хордовые 1ч.</p> <p>Характеристика хордовых и деление их на бесчерепных и черепных, или позвоночных, животных.</p> <p>Регулирование численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и разведение пушных промысловых зверей.</p>	

<p>8. Класс Земноводные или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся или Рептилии 1ч.</p> <p>Общая характеристика класса. Многообразие земноводных: лягушки, жабы, тритоны. Древние амфибии и их биологическое значение в животном мире.</p> <p>Общая характеристика класса. Многообразие современных рептилий: крокодилы, черепахи, змеи, ящерицы. Древние рептилии: динозавр, ихтиозавр, диплодок.</p>	<p>Лабораторная работа № 5. Строение тела и скелета рыбы.</p>
<p>9. Надкласс Рыбы 1ч.</p> <p>Строение, размножение, поведение. Миграция рыб. Многообразие и значение рыб (акула, скат, целакант, тунец, удильщик, игла, гуппи, щука, сом, карась).</p> <p>Промысловые рыбы: сельдь, лосось, осетр, угорь, карп. Воспроизводство и охрана рыбных ресурсов. Рыборазведение и жизни человека.</p>	
<p>10. Класс Птицы 1ч.</p> <p>Общая характеристика класса. Многообразие птиц: экологические группы птиц — лесные, околоводные, открытых мест и городских ландшафтов. Домашние птицы: куры, утки, гуси, перепела. Банкивская курочка — предок домашних кур родом из Индии. Разведение перепелов и страусов. Декоративные домашние птицы.</p>	<p>Лабораторная работа № 6. Строение перьев птиц.</p>
<p>11.Класс Млекопитающие, или Звери 1ч.</p> <p>Общая характеристика млекопитающих: строение, питание, дыхание и размножение. Волосяной покров. Типы кожных желез.</p> <p>Усложнение строения внутренних систем органов: пищеварительной, кровеносной, выделительной, нервной и органов чувств. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления</p>	<p>Экскурсия. Домашние млекопитающие: многообразие, содержание, уход и выращивание потомства. (Экскурсия в животноводческое хозяйство.)</p>

в жизни зверей.		
<p>12. Развитие животного 1ч.</p> <p>Историческое развитие животного мира и его этапы. Понятие об эволюции. Доказательства эволюции животных. Разнообразие животных как результат эволюции живой природы.</p>		<p><i>Экскурсия.</i> Животный мир весной (на примере леса, парка или водоема мира на Земле</p>
<p>13. Современный мир животных — результат длительного исторического развития на Земле1ч.</p> <p>Биоразнообразие материков. Разнообразие животных Евразии, Африки, Австралии, Северной и Южной Америки.</p>		<p><i>Экскурсия.</i> Многообразие диких животных своего края. (Экскурсия в краевой центр охраны природы или в зоомузей, зоопарк.)</p>
<p>5.Создание проекта 4ч.</p>		

Методическое обеспечение

№	Изучаемая тема	Форма занятий	Приемы и методы	Дидактический материал	ТС	Форма подведения итогов
1	<p>1. Введение. Зоология — часть биологии 3ч.</p> <p>Наука о животном мире — зоология.</p> <p>виртуальная экскурсия</p>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
2	Среды жизни и места обитания животных.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
3	Основные систематические группы	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
4	2. Строение животного организма	Эвристическая	Рассказ,	КП,	К,	Задания по

	10ч. Клетка.	беседа	Демонстрация, Практическая деятельность	Дидактические карточки	П	карточкам, вопросы, ответы
5	Органы и системы органов <i>Лабораторная работа № 1. Распознавание тканей и органов у животных и животного организма.</i>	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
6	Покровы тела животных (от однослойного эпителия к коже) с ее роговыми и костными образованиями.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
7	Дыхательная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
8	Пищеварительная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

			деятельность			
9	Выделительная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
10	Кровеносная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
11	Нервная система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
12	Половая система	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
13	Рост и развитие животных. Типы индивидуального развития.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация,	КП, Дидактические	К, П	Задания по карточкам,

			Практическая деятельность	карточки		вопросы, ответы
14	3. Подцарство Одноклеточные животные 4ч. Характеристика простейших. Многообразие простейших. Места обитания простейших.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
15	Особенности строения, <i>Лабораторная работа № 2</i> . Наблюдение за живыми инфузориями и изучение фиксированных простейших питания и размножения.	Эвристическая беседа Лабораторная работа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
16	Биологическое значение простейших в истории развития животного мира. Роль простейших в природе	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
17	Значение простейших для человека и животных. Болезнетворные простейшие, вызывающие малярию, токсоплазмы, амебиоз.	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы

18	<p>4. Многоклеточные животные 13ч.</p> <p><i>Подцарство Многоклеточные животные</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 3.</i> Изучение внешнего вида и поведения дождевого червя.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
19	<p><i>Тип Кишечнополостные</i> Общая характеристика типа. Пресноводная гидра: строение, питание и размножение. Коралловые полипы. Роль кораллов в природе и для человека.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
20	<p><i>Тип Плоские черви.</i> Общая характеристика типа.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
21	<p><i>Тип Круглые черви.</i> Общая характеристика типа.</p> <p><i>Тип Кольчатые черви.</i> Общая характеристика типа. Дождевой червь, его строение, питание и размножение.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

			деятельность			
22	<p>Тип Моллюски. Общая характеристика типа.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Изучение внешнего вида и поведения аквариумных моллюсков.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
23	<p>Тип Членистоногие. Общая характеристика типа: общий план строения, питания и размножения. Деление на классы.</p> <p>Лабораторная работа № 4. Изучение строения тела мухи.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
24	<p>Тип Хордовые Характеристика хордовых и деление их на бесчерепных и черепных, или позвоночных, животных.</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

25	<p><i>Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика класса.</i></p> <p>Лабораторная работа № 5. Строение тела и скелета рыбы.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
26	<p><i>Надкласс Рыбы, их строение, размножение, поведение. Миграция рыб.</i></p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
27	<p><i>Класс Птицы. Общая характеристика класса. Лабораторная работа № 6.</i> Строение перьев птиц.</p>	<p>Эвристическая беседа</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>
28	<p><i>Класс Млекопитающие, Экскурсия.</i> Домашние млекопитающие: многообразие, содержание, уход и выращивание потомства. (Экскурсия</p>	<p>Эвристическая беседа</p>	<p>Рассказ,</p> <p>Демонстрация,</p> <p>Практическая деятельность</p>	<p>КП,</p> <p>Дидактические карточки</p>	<p>К,</p> <p>П</p>	<p>Задания по карточкам, вопросы, ответы</p>

	в животноводческое хозяйство.)					
29	<p>1. Развитие животного Историческое развитие животного мира <i>Экскурсия</i>. Животный мир весной (на примере леса, парка или водоема мира на Земле и его этапы.</p>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
30	<p>Современный мир животных — результат длительного исторического развития на Земле. <i>Экскурсия</i>. Многообразие диких животных своего края. (Экскурсия в краевой центр охраны природы или в зоомузей, зоопарк.)</p>	Эвристическая беседа	Рассказ, Демонстрация, Практическая деятельность	КП, Дидактические карточки	К, П	Задания по карточкам, вопросы, ответы
31-34	Создание проекта					

Литература

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (МЖР).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> —

интернет-сайт

«Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.

4. <http://www.mmm.kip2t.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Методическое обеспечение: Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

Техническое оснащение (оборудование):

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Releon»;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

Литература для учителя

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
4. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
6. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
7. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы 1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России. 2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF). 3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» 4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.