

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования, примерной программы основного обего образования по биологии, базисного учебного плана. Она полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

 Программа ориентирована на использование учебника В.м.Константинова и д. Биология.7 класс.М.:Венана – Граф, 2017. Учебник входит в систему УМК «Алгоритм успеха». В основе учебника – концепция разноуровневой организации живой материи и исторического развития животного мира от простейших форм к высокоорганизованным. Особое внимание уделяется практическому значению животных, взаимоотношениям живых организмов, в первую очередь животных в экосистемах, пищевым связям, сохранению устойчивого равновесия и охране животного мира.

 Программа выполняет две основные функции.

***Информационно - методическая функция*** позволяет всем участникам образовательного процесса получать представления о целях, содержании, общей стратегии обучении, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета;

***Организационно – планирующая функция*** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

**Цели и задачи преподавания биологии на уровне основного общего образования**

 Изучение биологии как учебной дисциплины предметной области «Естественно – научные предметы» обеспечивает:

* Формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
* Овладение научным подходом к решению различных задач;
* Формирование и развитие умений формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать результаты; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
* Воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивости развития;
* Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов;
* Овладение методами научной аргументации своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

* Многообразие и эволюция органического мира;
* Биологическая природа и социальная сущность человека;
* Структурно – уровневая организация живой природы;
* Ценностное и этнокультурное отношение к природе;
* Практико – ориентированная сущность биологических знаний

***Цели биологического образования*** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредмтном, личностном и предметном, с учетом требований к результатам освоения содержания предметных программ.

 Глобальные цели являются общими для основного и среднего общего образования. Они определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий. Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

 Таким образом, глобальными целями биологического образования являются:

* Социализация (вхождение в мир культуры и социальных отношений) –включение обучающихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* Приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Основные задачи обучения (биологического образования)

* Ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
* Развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* Овладение ключевыми компетенциями: учебно – познавательными, информационными, ценностно – смысловыми, коммуникативными;
* Формирование познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности и эстетической культуры как способности к эмоционально – ценностному отношению к объектам живой природы.

**Общая характеристика курса «Биология. 7 класс»**

 Курс биологии на ступени основного общего образования в 7 классе посвящен изучению представителей царства Животные, включает сведения об особенностях строения и жизнедеятельности животных, их многообразии. Он направлен на развитие знаний об отличительных особенностях живой природы, методах ее научного познания, о многообразии и эволюции животных. В результате освоения курса у обучающихся продолжается формироваться устойчивый интерес к естественно – научным дисциплинам.

 Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить материал, значимый для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

 Материал курса биологии в 7 классе разделен на 13 глав.

 Глава 1 «Общие сведения о мире животных» знакомит обучающихся с комплексной наукой о животных – зоологией, с ее практическими и теоретическими значением и историей развития. Школьники получают знания об основных признаках, на основании которых животные выделяются в самостоятельное царство. Учащиеся узнают о средах жизни животных, о местах обитания и приспособленности к ним, взаимосвязи животных в природе, о принципах классификации животных. Особое внимание уделено влиянию человека на животных. Воспитанию патриотизма, уважения к Отечеству способствуют сведения о вкладе российских ученых в дело охраны природы и сохранения животных.

 При изучении главы 2 «Строение тела животных» обучающиеся более детально изучают строение животной клетки, знакомятся с тканями животного организма, органами и системами органов, имеющимися у животных, определяют взаимосвязь строения тканей и органов с их функциями.

 Глава 3 «Подцарство Простейшие» посвящена особенностям строения, жизнедеятельности, значению в природе и жизни человека простейших организмов. Школьники научаться определять тип питания и особенности строения простейших в зависимости от их среды обитания, получат представления о половом процессе у инфузорий, познакомятся с многообразием природных сообществ и причинами их изменения. Школьники узнают о мерах, предупреждающих заболевания, вызываемые простейшими – паразитами.

 При изучении главы 4 «Тип Кишечнополостные» обучающиеся знакомятся с наиболее просто организованными многоклеточными животными, с особенностями их строения, процессами жизнедеятельности. Школьники научатся сравнивать жизненные циклы гидроидных и сцифоидных медуз, характеризовать основные отличительные признаки гидроидных, коралловых полипов и сцифоидных медуз; описывать роль кишечнополостных в природе.

 Глава 5 «Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви» посвящена первым трехслойным животным – червям. Обучающиеся смогут объяснять взаимосвязь особенностей строения червей с их образом жизни и условиями обитания, называть признаки усложнения организации плоских, круглых и кольчатых червей. Особое значение уделяется профилактике заболеваний, вызываемых паразитическими червями.

 Глава 6 «Тип Моллюски» знакомит обучающихся с особенностями строения, жизнедеятельности и местами обитания моллюсков. Школьники узнают о многообразии представителей этого типа, их роли в природе и значении для человека.

 Глава 7 «Тип Членистоногие» раскрывает особенности строения представителей различных классов членистоногих, дается общая характеристика типа. Обучающиеся узнают об особенностях жизнедеятельности, поведения, размножения и развития членистоногих, их роли в природе и жизни человека. Особое внимание уделяется мерам защиты от заболеваний, переносимых отдельными членистоногими.

 При изучении главы 8 «Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы» на примере ланцетника обучающиеся знакомятся с первыми хордовыми – бесчерепными. Школьники узнают об особенностях внешнего и внутреннего строения, размножения и развития ланцетника и рыб; познакомятся с общими признаками черепных животных. Большое место отводится изучению основных систематических групп рыб, их роли в природе и в жизни человека.

 В главе 9 «Класс Земноводные, или Амфибии» представлены общая характеристика земноводных, сведения об их среде обитания, особенностях строения и жизнедеятельности, размножения и развития. Учащиеся узнают о разнообразии и значении амфибий. Особое место занимает материал об охране земноводных.

 В главе 10 «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии» особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития рептилий рассматриваются через их взаимосвязь с наземным образом жизни. Школьники познакомятся с разнообразием пресмыкающихся, их происхождением и значением в природе и в жизни человека. Обучающиеся расширят свои знания о древних рептилиях, причинах их вымирания. Особое внимание уделяется мерам предосторожности от укусов ядовитых змей, оказанию первой доврачебной помощи.

 Глава 11 «Класс Птицы» знакомит обучающихся с эволюционными преимуществами позволившими птицам занять практически все среды обитания и расселиться по всей Земле. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессы жизнедеятельности рассматриваются через приспособленность этих животных к полету. Школьники познакомятся с сезонными изменениями в жизни птиц, их систематическими группами.

 Глава 12 «Класс Млекопитающие, или Звери» знакомит обучающихся с особенностями строения, жизнедеятельности наиболее высокоорганизованных представителей животного мира – зверями, их поведением, местообитанием, значением в природе и в жизни человека. Школьники узнают о происхождении и разнообразии млекопитающих. Особое внимание уделяется охране зверей.

 При изучении главы 13 «Развитие животного мира на Земле» у учащихся формируются понятия об эволюции животного мира и ее этапах. Обучающиеся знакомятся с основными положениями учения Ч.Дарвина. Школьники расширяют свои знания о живых организмах, о составе биоценоза, цепях питания, круговороте веществ и превращении энергии; учатся обосновывать функции живого, косного и биокосного вещества в биосфере.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название темы | Кол-во часов | Лабораторные работы | Обобщающие уроки, уроки контроля |
| 1 | Общие сведения о мире животных | 5 |  | 1 |
| 2 | Строение тела животных | 2 |  |  |
| 3 | Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные | 4 | 1 | 1 |
| 4 | Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные | 2 |  | 1 |
| 5 | Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви | 6 | 2 | 1 |
| 6 | Тип Моллюски | 4 | 1 | 1 |
| 7 | Тип Членистоногие | 7 | 1 | 1 |
| 8 | Тип Хордовые.Подтип Бесчерепные | 371 |  |  |
| 8.1 | Подтип Черепные. Надкласс Рыбы | 5 | 2 | 1 |
| 8.2 | Класс Земноводные, или Амфибии | 4 |  | 1 |
| 8.3 | Класс Пресмыкающиеся, или рептилии | 4 |  | 1 |
| 8.4 | Класс Птицы | 9 | 2 | 1 |
| 8.5 | Класс Млекопитающие, или Звери | 10 | 1 | 1 |
| 9 | Развитие животного мира на Земле | 4 |  | 1 |
|  | **Итого:** | 68 | 10 | 13 |

**Содержание учебной программы 7 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч).**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание разделовпримерной программы | Основное содержаниепо темам рабочей программы | Характеристика основных видовдеятельности обучающегося |
| **1** | **2** | **3** |
| **Тема 1.Общие сведения о мире животных (5 часов)** |
| Методы изучения живых организмов:наблюдение, измерение, эксперимент.Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природеи жизни человека. | **Зоология — наука о животных.**Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. | Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различныхпредставителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека. |
| Разнообразие организмов.Приспособления к различным средам обитания.Влияние экологических факторов на организмы.Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | **Животные и окружающая среда.** Среды жизни. Места обитания —наиболее благоприятные участкисреды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания —совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. | Пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средахжизни. Сравнивать и характеризовать внешние признаки животных различных сред обитания по рисункам. Устанавливать отличие понятий «среда жизни», «среда обитания», «место обитания». Описывать влияние экологических факторов на животных. Доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе. Определять роль вида в биоценозе. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений по теме. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов животных. Методы изученияживых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Классификация животных и основные систематические группы.**Наука систематика. Вид. Популяция.Систематические группы.**Влияние человека на животных.**Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. | Называть принципы, являющиеся основой классификации организмов. Характеризовать критерии основнойединицы классификации. Устанавливать систематическое Положение(соподчинение) различных таксонов на конкретном примере.Описывать формы влияния человека на животных. Оценивать результаты влияния человека с этической точки зрения. Устанавливать взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе. |
|  | **Краткая история развития зоологии**Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Далласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии.**Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 1.** | Характеризовать пути развития зоологии. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении отдельных видов животных. Определять роль отечественных учёных в развитии зоологии.Анализировать достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.Отвечать на итоговые вопросы темы. Выполнять задания для самоконтроля. Высказывать своё мнение по проблемным вопросам.Обсуждать выполнение создаваемых проектов. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала. |
| **Тема 2. Строение тела животных (2 ч)** |
| Клеточное строение организмов. | **Клетка.** Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. | Сравнивать клетки животных и растений.Называть клеточные структуры животной клетки.Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания. |
| Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. | **Ткани, органы и системы органов.**Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. | Называть типы тканей животных.Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями. Характеризовать органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме. Высказывать предположения о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма. Описывать взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.Систематизировать материал по теме, используя форму таблицы. |
| **Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч)** |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека | **Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые.**Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протея. Разнообразие саркодовых. | Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.Установить взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протея. Обосновывать роль простейших в экосистемах. |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. | **Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы.**Среда обитания строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. | Характеризовать среду обитания жгутиконосцев.Устанавливать взаимосвязь характера питания и условий среды.Обосновывать вывод о промежуточном положении эвглены зелёной.Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах. |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Тип Инфузории.**Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения, с процессами жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.**Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки».** | Выявлять характерные признаки типа Инфузории.Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений, обобщать, делать выводы.Соблюдать правила поведения в кабинете обращения с лабораторным оборудованием |
| Разнообразие организмов. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. | **Значение простейших.**Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярный плазмодий, трипаносомы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими. | Объяснять происхождение простейших. Распознавать представителей простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 3.** | Выявлять характерные особенности животных по сравнению с растениями.Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе. |
| **Тема 4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)** |
| Многообразие животных. Принципы их классификации. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.**Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. | Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими. |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | **Разнообразие кишечнополостных.**Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. | Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.Устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма кишечнополостных.Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 4.** | Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. |
| **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 ч)** |
| Многообразие животных. Принципы их классификации. | **Тип Плоские черви. Общая характеристика.**Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Система организмов жизнедеятельности. Черты более высокого уровня организации в сравнении с кишечнополостными. | Описывать основные признаки типа Плоские черви.Называть основных представителей класса Ресничные черви. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов ресничных червей. Проводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | **Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики.**Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. | Называть характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.Устанавливать взаимосвязь строения червей-паразитов и среды их обитания.Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать в повседневной жизни санитарно-гигиенические требования с целью предупреждения заражения паразитическими червями. |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. Строение животных. | **Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика.**Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. | Описывать характерные черты строения круглых червей.Распознавать представителей класса на рисунках и фотографиях.Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма и образа его жизни.Находить признаки отличия первичной полости от кишечной.Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями. |
| Строение животных. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви.**Места обитания, строение, и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых. | Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви.**Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования.**Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».****Лабораторная работа №3 «Внутреннее строение дождевого червя»****Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 5.** | Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях.Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.Соблюдать правила работы в кабинете, с лабораторным оборудованием.Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. |
| **Тема 6. Тип Моллюски (4 ч)** |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Общая характеристика.**Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. | Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходств и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации. |
| Разнообразие организмов. Принципы классификации. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. | **Класс Брюхоногие моллюски.**Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. | Распознавать и сравнивать внешнее строение представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями внутренних органов. Характеризовать способы питания брюхоногих моллюсков.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Класс Двухстворчатые моллюски.**Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека.**Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».** | Различать и определять двухстворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.Объяснять взаимосвязь образа жизни и особенностей строения двухстворчатых моллюсков. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания.Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.Устанавливать сходство и различия в строении раковин моллюсков.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Класс Головоногие моллюски.**Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение, жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки более сложной организации.**Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 6.** | Выделять характерные признаки класса головоногих моллюсков.Определять и классифицировать представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.Аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков.Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы по теме.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни человека. |
| **Тема 7. Тип Членистоногие (7 ч)** |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Принципы их классификации. | **Общая характеристика типа Членистоногих. Класс Ракообразные.**Среда обитания, особенности внешнего строения. Внутреннее строение речного рака, жизнедеятельность систем органов. Размножение и развитие. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека. | Выявлять общие признаки классов типа Членистоногие.Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных. |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. | **Класс Паукообразные**Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. | Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их паразитического образа жизни и хищничеством.Аргументировать необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом. |
| Разнообразие организмов.Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Класс Насекомые.**Общая характеристика, особенностивнешнего строения. Разнообразиеротовых органов. Строение и жизнедеятельность систем внутреннихорганов. Размножение. **Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого».** | Выявлять характерные признаки класса Насекомые.Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Размножение, рост и развитие животных. | **Типы развития насекомых.**Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых | Характеризовать типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых.Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением. |
| Охрана редких и исчезающих видов животных. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.**Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемыенасекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. | Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв. Характеризовать функции членов семьи, способы координации их действий.Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких исчезающих видов насекомых.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебных проектов о разнообразии насекомых. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц. |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. | **Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.**Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных.Методы борьбы с вредными насекомыми. | Называть насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.Описывать методы борьбы с насекомыми- вредителями и переносчиками заболеваний. Устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенностей жизнедеятельности насекомых.Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем, таблиц. |
| **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 7.****Обобщение и систематизация знаний по темам 1-7.** | Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органов и систем органов. Обосновывать необходимость охраны животных. Определять систематическую принадлежность животных. Обобщать и систематизировать знания по темам 1-7, делать выводы. |
| **Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (6ч)** |
| Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение.**Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия.**Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы».** | Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Осваивать приёмы работы с определителем животных.Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |
|  | **Внутреннее строение рыб.**Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.**Лабораторная работа № 7 «Строение скелета рыбы».** | Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций. Выявлять характерные черты строения систем внутренних органов.Сравнивать особенности строения и функции внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб.Наблюдать и описывать особенности строения скелета рыб в ходе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Размножение, рост и развитие животных. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Особенности размножения рыб.**Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции. | Характеризовать особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде. Описывать различное поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению. Оценивать роль миграций в жизни рыб. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | **Основные систематические группы рыб.**Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. | Объяснить принципы классификации рыб. Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать систематическую принадлежность рыб.Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.Обосновывать место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. |
| Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. | **Промысловые рыбы. Их использование и охрана.**Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы.**Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 8.** | Различать на рисунках, фотографиях, натуральных объектах основные группы промысловых рыб.Характеризовать осетровых рыб как важный объект промысла.Называть наиболее распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.Проектировать меры по охране ценных групп рыб.Обосновывать роль рыб в экосистемах. Объяснять причины разнообразия рыб, усложнения их организации с точкизрения эволюции животного мира. |
| **Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии (4ч)** |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика.**Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. | Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий.Выявлять прогрессивные черты строения опорно-двигательной системы, скелета головы и туловища по сравнению с рыбами. Характеризовать признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. |
| Усложнение животных в процессе эволюции. | **Строение и деятельность внутренних органов земноводных.**Характерные черты строения систем внутренних органов по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. | Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.Сравнивать, обобщать информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.Определять черты более высокой организации земноводных. |
| Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.**Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных, черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения. | Характеризовать влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных. Сравнивать, находить черты сходства размножения земноводных и рыб.Наблюдать и описывать тип развития амфибий. Обосновывать выводы о происхождении земноводных.Обобщать материал о сходстве и различии рыб и земноводных в форме таблицы или схемы. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Охрана редких и исчезающих видов животных. Их роль в природе и жизни человека. | **Разнообразие и значение земноводных.**Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана. Красная книга.**Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 9.** | Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Характеризовать роль земноводных и природных биоценозах и в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организмов со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране. |
| **Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)** |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | **Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика.**Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни.  | Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.Находить черты отличия скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.Устанавливать взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше. |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. | **Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.**Сходство и отличие строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. | Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.Характеризовать процесс размножения пресмыкающихся и развития детёнышей. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о годовом жизненном цикле рептилий, заботе о потомстве. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. | **Разнообразие пресмыкающихся.**Общие черты строения представителей разных отрядов. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. | Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Осваивать приёмы работы с определителем животных.Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать черты более высокой организации представителей отряда крокодилов. Соблюдать меры предосторожности в природе с целью предупреждения укусов ядовитых змей. |
| Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. | **Значение пресмыкающихся, их происхождение.**Роль пресмыкающихся в биоценозах, значение в жизни человека. Охрана редких исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий.**Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 10.** | Характеризовать роль рептилий в биоценозах, в жизни человека.Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий. Аргументировать вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.Устанавливать взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий со средой обитания. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии и значении пресмыкающихся, об их происхождении и месте в эволюционном процессе. |
| **Тема 11. Класс Птицы (9 ч)** |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц.**Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.**Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».** | Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц.Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Методы изучения животных организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Опорно-двигательная система птиц.**Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц.**Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы».** | Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц.Изучать и описывать строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Усложнение животных в процессе эволюции. | **Внутреннее строение птиц.**Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц с рептилиями. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями | Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Характеризовать причины более интенсивного обмена веществ у птиц.Выявлять черты более сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Доказывать на примерах более высокой уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями. |
| Размножение, рост и развитие организмов. Влияние экологических факторов на организмы. | **Размножение и развитие птиц.**Особенности строения органов размножения. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. | Характеризовать особенности строения органов размножения и причины их возникновения. Объяснять строение яйца и назначение его частей.Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша. |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | **Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.**Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. | Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений.Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц.Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о мигрирующих и осёдлых птицах. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организмы. | **Разнообразие птиц.**Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. | Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп.Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.Осваивать приёмы работы с определителем животных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии экологических групп птиц. |
| Разнообразие организмов. Взаимосвязь организмов и окружающей среды. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Значение и охрана птиц. Происхождение.**Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий. | Характеризовать роль птиц в природных сообществах.Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цепи их выведения.Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий. |
| Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | *Экскурсия «Птицы леса».* | Наблюдать, описывать и обобщать результаты экскурсии. Работать в группе при обсуждении результатов наблюдений. Соблюдать правила поведения в природе.Соблюдать правила поведения в природе. |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по материалам темам 9-11.** | Характеризовать строение представителей классов в связи со средой их обитания. Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов животных различных классов.Определять систематическую принадлежность представителей классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Доказывать и объяснять усложнение организации животных в ходе эволюции. |
| **Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч)** |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Внешнее строение Млекопитающих. | **Общая характеристика.**Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. | Выделять характерные признаки представителей класса Млекопитающие.Обосновать выводы о более высокой организации млекопитающих.Сравнивать и обобщать особенности строения и функции покровов млекопитающих и рептилий.Характеризовать функции и роль желёз млекопитающих. |
| Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Методы изученияживых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. | **Внутреннее строение млекопитающих.**Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровеньорганизации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.**Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих».** | Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.Наблюдать и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы. Характеризовать особенности строения систем внутренних органов по сравнению с рептилиями.Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. |
| Размножение, рост и развитие животных. Усложнение животных в процессе эволюции. | **Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.**Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности и его восстановление. | Характеризовать особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми.Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих.Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах. |
| Разнообразие организмов. Принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. | **Происхождение и разнообразие млекопитающих.**Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения по сравнению с рептилиями. | Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Различать на рисунках, фотографиях современных млекопитающих.Осваивать приёмы работы с определителем животных.Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии млекопитающих, об исчезающих видах млекопитающих и мерах по их охране. |
|  | **Высшие, или Плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны** **и зайцеобразные, хищные.**Общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. | Объяснять принципы классификации млекопитающих.Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов, находить сходство и отличия. Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о роли животных разных отрядов в экосистемах, особенностях строения и поведения хоботных. |
| Разнообразие организмов, принципы их классификации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Охрана редких и исчезающих видов животных. | **Высшие, или Плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные.**Характерные черты строения и жизнедеятельности водных млекопитающих, парнокопытных и непарнокопытных. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. | Устанавливать отличия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.Объяснять взаимосвязь строения, и жизнедеятельности животных со средой обитания. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Сравнивать представителей разных отрядов и находить сходство и отличие. Систематизировать информацию и обобщать её в виде схем и таблиц. |
| Разнообразие организмов. Усложнение животных в процессе эволюции. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. | **Высшие, или Плацентарные, звери: приматы.**Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. | Характеризовать общие черты строения отряда Приматы.Находить черты сходства строения человекообразных обезьян и человека.Различать на рисунках, фотографиях человекообразных обезьян.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта обэволюции хордовых животных. |
| Разнообразие организмов, принципы их классификации. Влияние экологических факторов на организм. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение эксперимент. | **Экологические группы млекопитающих.**Признаки животных одной экологической группы.*Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)».* | Называть экологические группы животных. Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах. Наблюдать, фиксировать и обобщать результаты экскурсии. Соблюдать правила поведения в зоопарке, музее. |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность видов к среде обитания. Сельскохозяйственные и домашние животные. Охрана редких и исчезающих видов животных. | **Значение млекопитающих для человека.**Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. | Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охранедиких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород. |
|  | **Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 12.** | Характеризовать особенности строения представителей класса Звери.Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих. Определять систематическую принадлежность представителей классов.Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих. |
|  |  |
| **Тема 13. Развитие животного мира на Земле (3 ч)** |
| Разнообразие организмов. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Наследственность и изменчивость — свойства организмов | **Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина.**Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. | Приводить примеры разнообразия животных в природе.Объяснять принципы классификации животных.Характеризовать стадии зародышевого развития животных.Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации.Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов. |
| Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | **Развитие животного мира на Земле.**Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов.Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. | Характеризовать основные этапы эволюции животных.Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры.Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.Раскрывать основные уровни организации жизни на Земле.Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах.Использовать составленную в течение года обобщающую таблицу для характеристики основных этапов эволюции животных. |
| Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Среда — источник веществ, энергии и информации. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. | **Современный мир живых организмов. Биосфера.**Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь. | Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы.Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов.Составлять цепи питания, схемы круговорота веществ в природе.Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о научной деятельности В.И. Вернадского. |
| **1** | **2** | **3** |
|  | **Контроль и систематизация знаний по темам 8-13.****Итоговый контроль по курсу биологии** **7 класса.** | Выявлять уровень сформированности основных видов учебной деятельности. Систематизировать знания по темам раздела «Животные».Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов. |

**Требования к результатам обучения**

 Изучение курса «Биология» в 7 классе направлено на достижение следующих результатов (освоение универсальных учебных действий – УУД).

***Личностные результаты:***

* Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
* Развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
* Формирование потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
* Умение применять полученные знания в практической деятельности.

***Метапредметные результаты:***

1)*познавательные УУД*- формирование и развитие навыков и умений:

* Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
* Работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
* Составлять тезисы, планы (простые, сложные и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
* Проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
* Сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
* Строить логические рассуждения, включающие установление причинно – следственных связей;
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;

2)*регулятивные УУД –* формирование и развитие навыков и умений:

* Организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и прогнозировать результаты работы);
* Самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
* Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* Владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебой и познавательной деятельности;

3)*коммуникативные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

* Слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
* Строить продуктивные взаимодействия со сверстниками и взрослыми;
* Адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты:***

1)*в познавательной (интеллектуальной) сфере:*

* Для развития современных естественно – научных представлений о картине мира постичь основы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека;
* Понимать смысл биологических терминов;
* Характеризовать биологию и зоологию как науки, применять методы биологической науки (наблюдение, эксперимент и измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
* Работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты, осуществлять элементарные биологические исследования, определять виды животных тканей на микропрепаратах, рисунках и схемах;
* Перечислять свойства и признаки живого;
* Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности представителей царства Животные;
* Понимать особенности строения клеток и органов животных, описывать основные процессы жизнедеятельности клетки животных; знать строение и функции тканей животных;
* Иметь представление о систематике и классификации живых организмов царства Животные;
* Различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные экологические и систематические группы животных;
* Сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* Определять роль в природе различных групп организмов;
* Объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в природе;
* Составлять элементарные пищевые цепи;
* Приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
* Объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
* Знать животных, опасных для человека, и меры профилактики заболеваний, передаваемых живыми организмами;
* Описывать порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
* Формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;

2)*в ценностно – ориентационной сфере:*

* Знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
* Оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни, знать опасных животных своей местности;
* Уметь анализировать и оценивать последствия воздействия человека на природу;

3)*в сфере трудовой деятельности:*

* Соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);
* Проводить наблюдения за животными;

4)*в сфере физической деятельности:* демонстрировать навыки оказания первой помощи при укусах животными;

5)*в эстетической сфере:* оценивать с эстетической точки зрения красоту и разнообразие мира природы.

**Планируемые результаты изучения курса биологии к концу 7 класса**

Изучение курса «Биология.7 класс» должно быть направлено на овладение учащимися следующими умениями и навыками.

Обучающийся *научится*:

* Характеризовать особенности строения процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), определять их практическую значимость;
* Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов, проводить наблюдения за организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять полученные результаты, описывать биологические объекты и процессы;
* Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
* Ориентироваться в системе познавательных ценностей – оценивать получаемую из разных источников информацию о живых организмах, природных сообществах, среде обитания, последствиях деятельности человека в природе.

Обучающийся получить *возможность научиться:*

* Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
* Использовать приемы оказания первой помощи при укусах животными;
* Работать с определителями животных;
* Выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
* Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
* Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально – ценностное отношение к объектам живой природы);
* Находить информацию о живых организмах в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
* Работать с различными типами справочных изданий, создавать коллекции, готовить сообщения и презентации;
* Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
* Проводить наблюдения за живыми организмами; фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
* Составлять план исследования, пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты;
* Выделять существенные признаки биологических процессов, протекающих в живых организмах (обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
* Обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
* Участвовать в групповой работе;
* Составлять план работы и план ответа;
* Решать учебно – познавательные и учебно – практические задачи;
* Оценивать свой ответ, свою работу.

**Поурочно-тематическое планирование учебного материала по биологии в 7 классах.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | Тема урока | Д/з | сроки |
| план | факт |
| **Общие сведения о мире животных (5 часа)** |
| 1. | Зоология – наука о животных. |  | 05.09 |  |
| 2. | Животные и окружающая среда. |  | 06.09 |  |
| 3. | Классификация животных. Основные систематические группы. Влияние человека на животных. |  | 12.09 |  |
| 4. | Краткая история развития зоологии.  |  | 13.09 |  |
| 5. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных |  | 19.09 |  |
| **Строение тела животных (2 часа)** |
| 6. | Клетка.  |  | 20.09 |  |
| 7. | Ткани, органы и системы органов |  | 26.09 |  |
| **Подцарство Простейшие (4 часа).** |
| 8. | Общая характеристика простейших. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Саркодовые. |  | 27.09 |  |
| 9. | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Жгутиконосцы.  |  | 3.10 |  |
| 10. | Тип Инфузории.«Строение и передвижение инфузории-туфельки»**Лабораторная работа №1** |  | 4.10 |  |
| 11. | Значение простейших. Обобщение и систематизация знаний по теме «Подцарство Простейшие» |  | 10.10 |  |
| **Подцарство Многоклеточные животные.****Тип Кишечнополостные (2 часа).** |
| 12. | Общая характеристика подцарства Многоклеточные животные. Строение и жизнедеятельность кишечнополостных |  | 11.10 |  |
| 13. | Разнообразие кишечнополостных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Кишечнополостные» |  | 17.10 |  |
| **Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (6 часов).** |
| 14. | Тип Плоские черви.  |  | 18.10 |  |
| 15. | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. |  | 24.10 |  |
| 16. | Тип Круглые черви.  |  | 25.10 |  |
| 17. | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. |  | 7.11 |  |
| 18. | Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые черви. «Изучение внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за поведением дождевого червя». **Лабораторная работа №2****Лабораторная работа №3** «Внутреннее строение дождевого червя» |  | 8.11 |  |
| 19. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви». |  | 14.11 |  |
| **Тип Моллюски. (4 часа).** |
| 20. | Общая характеристика моллюсков. |  | 15.11 |  |
| 21. | Класс Брюхоногие моллюски. |  | 21.11 |  |
| 22. | Класс Двустворчатые моллюски. **Лабораторная работа №4** «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» |  | 22.11 |  |
| 23. | Класс Головоногие моллюски. Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски». |  | 28.11 |  |
| Класс Головоногие моллюски. Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски». **(7 часов).** |
| 24. | Общая характеристика членистоногие. Класс Ракообразные. |  | 29.11 |  |
| 25. | Класс Паукообразные. |  | 5.12 |  |
| 26. | Класс Насекомые. «Внешнего строение насекомого». **Лабораторная работа №5** |  | 6.12 |  |
| 27. | Типы развития насекомых. |  | 12.12 |  |
| 28. | Общественные насекомые – пчелы и муравьи. Значение насекомых. Охрана насекомых. |  | 13.12 |  |
| 29. | Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Членистоногие» |  | 19.12 |  |
| 30. | Обобщение знаний по теме «Членистоногие и разделу Беспозвоночные». |  | 20.12 |  |
| **Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. (1 час).** |
| 31. | Общие признаки хордовых. Бесчерепные. |  | 26.12 |  |
| **Подтип Черепные. Надкласс Рыбы. (5 часов).** |
| 32. | Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб. **Лабораторная работа №6** «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы» |  | 27.12 |  |
| 33. | Внутреннее строение рыб.  |  | 16.01 |  |
| 34. | Особенности размножения рыб.**Лабораторная работа №7** «Внутреннее строение рыбы» |  | 17.01 |  |
| 35. | Основные систематические группы рыб.  |  | 23.01 |  |
| 36. | Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана. Обобщение и систематизация знаний по теме «Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы» |  | 24.01 |  |
| **Класс Земноводные, или Амфибии. (4 часа).** |
| 37. | Общая характеристика земноводных. Среда обитания и строение тела земноводных |  | 30.01 |  |
| 38. | Строение и функции внутренних органов земноводных.  |  | 31.01 |  |
| 39. | Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных. |  | 6.02 |  |
| 40. | Разнообразие и значение земноводных. Обобщение и систематизация знаний по теме «Класс Земноводные, или Амфибии». |  | 7.02 |  |
| **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 часа).** |
| 41. | Общая характеристика пресмыкающихся. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся |  | 13.02 |  |
| 42. | Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся |  | 14.02 |  |
| 43. | Разнообразие пресмыкающихся. |  | 20.02 |  |
| 44. | Значение и происхождение пресмыкающихся  |  | 21.02 |  |
| **Класс Птицы. (7 часов).** |
| 45. | Общая характеристика птиц. Внешнее строение птиц.**Лабораторная работа №8** «Внешнее строение птицы. Строение перьев» |  | 27.02 |  |
| 46. | Опорно-двигательная система птиц. **Лабораторная работа №9** «Строение скелета птиц» |  | 28.02 |  |
| 47. | Внутреннее строение птиц |  | 6.03 |  |
| 48. | Размножение и развитие птиц.  |  | 7.03 |  |
| 49. | Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. |  | 13.03 |  |
| 50. | Разнообразие птиц |  | 14.03 |  |
| 51. | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц |  | 20.03 |  |
| 52. | Онлайн – экскурсия «Птицы леса» |  | 21.03 |  |
| 53. | Итоговая проверка знаний по главам 9 - 11 |  | 03.04 |  |
| **Класс млекопитающие, или Звери. (10 часов).** |
| 54. | Общая характеристика млекопитающих. Внешнее строение млекопитающих. |  | 04.04 |  |
| 55. | Внутреннее строение млекопитающих.**Лабораторная работа №10** «Строение скелета млекопитающих» |  | 10.04 |  |
| 56. | Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.  |  | 11.04 |  |
| 57. | Происхождение и разнообразие млекопитающих. |  | 17.04 |  |
| 58. | Высшие, или Плацентарные звери: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные. |  | 18.04 |  |
| 59. | Высшие, или Плацентарные звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. |  | 24.04 |  |
| 60. | Высшие, или Плацентарные, звери: приматы.  |  | 25.04 |  |
| 61. | Экологические группы млекопитающих. |  | 08.05 |  |
| 62. | Значение млекопитающих для человека и охрана млекопитающих.  |  | **15.05** |  |
| 63. | Обобщение знаний по теме «Класс Млекопитающие, или Звери». |  | 16.05 |  |
| **Развитие животного мира на Земле (4 часа).** |
| 64. | Доказательства эволюции животного мира. Учение Дарвина об эволюции |  |  |  |
| 65. | Итоговый контроль знаний по курсу «Биология. 7 класс» |  | **22.05** |  |
| 66. | Развитие животного мира на Земле |  | 23.05 |  |
| 67. | Развитие животного мира на Земле |  | 24.05 |  |
| 68. | Современный животный мир |  | 25.05 |  |

**Экскурсии.**

В течение года проводятся две экскурсии на выбор учителя:

1. Экскурсия «Разнообразие животных в природе»;
2. Экскурсия «Птицы леса (парка)»;
3. Экскурсия «Разнообразие млекопитающих (зоопарк, краеведческий музей)»;
4. Экскурсия «Жизнь природного сообщества весной».

**Учебно-методическое обеспечение**

**Литература для учителя**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897
2. Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
3. Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. Автор:Константинов Владимир Михайлович Издательство: Вентана-Граф, 2017
4. Биология: 7 класс: Рабочая тетрадь № 1 для учащихся общеобразовательных учреждений.

Автор: Кучменко Валерия, Суматохин Сергей Витальевич

Издательство: Вентана-Граф

1. Биология: Животные: Рабочая тетрадь №2 для 7 класса.

Автор: Суматохин Сергей Витальевич

Издательство: Вентана-Граф

1. Экология животных Учебное пособие 7 класс.

Автор: Бабенко В.Г., Богомолов Д.В., Шаталова С.П., Шубин А.О.

Издательство: Вентана-Граф

1. Биология: Животные. 7 класс: Методическое пособие.

Автор: Кучменко Валерия, Суматохин Сергей

Издательство: Вентана-Граф

1. Тематический контроль по биологии. Проверка знаний учащихся по разделу Животные.

Автор Резникова В. З.. Издательство «Интеллект-центр», 2006

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных океана/ Художник М.В. Душин. – Ярославль: Академия развития, 2003.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о насекомых/ Художнки М.В. Душин, В.Н. Куров. – Ярославль: «Академия развития», «Академия Ко», 1998.
3. Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о птицах/ Художники В.Х. Янаев, В.Н. Куров. – Ярославль: «Академия развития», «Академия Ко», 1998
4. Бабенко В.Г и др. Биология: Материалы к урокам-экскурсиям. – М.: НЦ ЭНАС, 2002.
5. Лернер Г.И. Уроки биологии. Животные. 7,8 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2005.
6. Райков Б.Е., Римский-Корсаков М.Н. Зоологические экскурсии. – М.: Цитадель-трейд, 2002.
7. Резникова В.З. Животные. Дидактические карточки. Задания для самостоятельной работы учащихся по биологии. – М.: Школа-Пресс, 1999.
8. Резникова В.З. 1000 вопросов и заданий по биологии. Раздел «Животные»/ - М.: «АКВАРИУМ ЛТД», 2001.
9. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 6-8 классы: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 1996.
10. Сухова Т.С. Тесты. Биология: 6-11 классы: Учебное методическое пособие. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1998.
11. Сухова Т.С., Кучменко В.С. Вопросы пола в системе биологических знаний: Растения. Животные. Человек: Методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2001.
12. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1999.
13. Шурхал Л.И. Животные. Дидактические карточки. Задания для самостоятельных работы учащихся по биологии. – Ч.2. – М.: Школа-Пресс, 2001.
14. Я иду на урок биологии: Зоология: Пресмыкающиеся: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2000.
15. Я иду на урок биологии: Зоология: Птицы: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 2001.
16. Я иду на урок биологии: Зоология: Рыбы и земноводные: Книга для учителя – М.: Издательство «Первое сентября», 2001.

**Интернет-ресурсы по курсу «Животные».**

1. <http://school-collection.edu.ru/> -«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.)
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
3. <http://www.bugdreams.com/> - - материалы о насекомых
4. <http://bratcev.chat.ru/index.html> - Атлас дневных бабочек России. Фотографии, обзоры, научные статьи.
5. <http://www.bober.ru/> - Все о бобрах. Исследования, литература, фотографии, видео-ролики, рисунки, и другая познавательная информация.
6. <http://plife.kulichki.com/PLIFE.htm>- "Совершенная жизнь" - Энциклопедия удивительных фактов о животном мире.
7. <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/> - Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи. Сайт содержит разнообразную информацию о жуках - самом многочисленном отряде животных планеты. Большая библиография (более 1000 ссылок) рассредоточена по отдельным страницам.
8. <http://www.zooclub.ru/> - "Зооклуб" - Сервер о диких и домашних животных. Кошки, собаки, птицы, лошади, рыбы, грызуны, амфибии, рептилии, членистоногие, фотогалерея.
9. <http://e-l-k.narod.ru/> - "Животные - удивительное рядом" - Удивительные факты из жизни животных.
10. <http://www.kulichki.com/elephant/> - Фонд защиты слонов - фотографии, статьи, рассказы, сказки и анекдоты о слонах. Ссылки.
11. <http://entomolog.narod.ru/> - Сайт для энтомологов-любителей, начинающих собирателей насекомых, натуралистов, туристов, путешественников и просто любопытствующих.
12. <http://natura.spb.ru/> - Развлекательно-познавательный сайт о животных и природе "Ох уж эти животные". Фотографии, статьи и публикации о животном мире.
13. <http://contex.narod.ru/sitemap.html> - Тайны морских глубин - энциклопедия о беспозвоночных, ракообразных и о коллекционирование морских животных.
14. <http://www.livt.net> - Живые существа. - Электронная иллюстрированная энциклопедия.
15. <http://gwij99.chat.ru/> - Коллекция фотоизображений насекомых и паукообразных: тропические бабочки, жуки, цикады, палочники, богомолы, скорпионы и др.
16. <http://paleontology.narod.ru/> - Этот сайт создан для того, что бы рассказать как развивалась жизнь на Земле. Какие животные обитали на нашей планете.
17. <http://www.darwin.museum.ru/expos/dino/> - Мезозой - эпоха динозавров. Литература о динозаврах, рисунки, описание видов.
18. <http://www.insect.narod.ru/> - Мир насекомых и рептилий - здесь можно найти статьи про рептилий и их фотографии.
19. <http://www.arkive.org/>- библиотека видео и фотографий различных видов животных.
20. <http://www.apus.ru/> -Портал о животных.
21. <http://zoologia.poznajvse.com/prirodnye-soobschestva/sreda-obitaniya/sezonnye-izmeneniya-v-zhizni-zhivotnyh> -познавательный сайт о животных.