

В. В. Латюшин, Г. А. Уфимцева



МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

к учебнику В. В. Латюшина, В. А. Шапкина

БИОЛОГИЯ

Животные



В. В. Латюшин, Г. А. Уфимцева

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

к учебнику В. В. Латюшина, В. А. Шапкина

БИОЛОГИЯ

Животные

2-е издание, стереотипное



Москва

 Дрофа

2017



УДК 372.859
ББК 74.262.86
Л27

Латюшин, В. В.

Л27 Биология : Животные. 7 класс. Методическое пособие к учебнику В. В. Латюшина, В. А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / В. В. Латюшин, Г. А. Уфимцева. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2017. — 186, [6] с.

ISBN 978-5-358-16246-4

Методическое пособие подготовлено к изданному в соответствии с ФГОС учебнику В. В. Латюшина, В. А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс».

Пособие содержит соответствующее извлечение из Программы основного общего образования «Биология. 5—9 классы», примерное тематическое планирование и поурочные разработки, которые включают в себя указания задач урока, планируемых результатов (предметных, метапредметных, личностных), основных понятий урока, деятельности учащихся и методические рекомендации по организации учебного процесса.

**УДК 372.859
ББК 74.262.86**

ISBN 978-5-358-16246-4

© ООО «ДРОФА», 2016

Предисловие

.....

Данное методическое пособие написано в соответствии с государственным стандартом основного общего образования для 5—9 классов, принятым в декабре 2010 г.

В соответствии с новой образовательной парадигмой Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования строится на основе системно-деятельностного подхода, реализация которого предполагает, что учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Следовательно, при изучении биологии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов, предусмотренных новым стандартом. Решение этих задач необходимо начинать с первых уроков биологии.

Методическое пособие написано в соответствии с содержанием авторской программы по биологии и учебника В. В. Латюшина и В. А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс».

Вместе с учебником единую информационно-образовательную среду линии формируют:

— Рабочая программа. Биология. 5—9 классы.

— Пособие для ученика: Рабочая тетрадь для 7 класса.

— Пособие для учителя: Методическое пособие к учебнику 7 класса.

— Электронная форма учебника для 7 класса.

В 7 классе учащиеся получают общие представления о структуре зоологической науки, ее истории и методах исследования, царстве животных, средах их обитания, нравственных нормах и принципах отношения к природе; узнают, как обезопасить себя от заражения паразитическими животными, как избежать укуса ядовитых животных, какую помощь необходимо оказать до прибытия врача, как необходимо охранять животных, занесенных в Красную книгу.

Учащиеся узнают о многообразии животного мира, расширяются их знания об условиях жизни и связи со средой обитания, о значении животных в природе и жизни человека.

Пособие раскрывает требования ФГОС и планируемые результаты, основные концептуальные идеи курса, содержит поурочные рекомендации, которые включают в себя:

— задачи урока;

— планируемые результаты (предметные, метапредметные, личностные);

— основные понятия;

— деятельность учащихся;

— методические рекомендации по проведению уроков.

В пособии даются конкретные методические рекомендации по проведению различных типов уроков, лабораторных работ, экскурсий. Глубокому усвоению знаний способствует целенаправленное и последовательное решение различных познавательных задач, формирование у школьников практических умений. На каждом уроке предусматривается применение различных методов, приемов и средств обучения. Целесообразно обучение, при котором учащиеся сами делали бы правильные выводы, что

способствует переходу их знаний в убеждения и формированию биологического мышления.

Важным структурным компонентом урока является анализ результатов учебной деятельности школьников. С этой целью учителю необходимо систематически подводить итоги урока, комментировать работу учащихся по усвоению знаний и овладению умениями.

В планировании раскрываются задачи темы и каждого урока; краткое содержание учебного материала; методика его изучения, проверки и закрепления знаний. Задания для самостоятельной работы указываются по рабочей тетради, изданной в качестве приложения к названному выше учебнику.

Следует учитывать, что учащиеся 7 класса сохраняют любознательность, им интересно знакомиться с новыми объектами, новыми видами работ, проводить самостоятельные исследования. Учителю важно поддерживать и развивать интерес к зоологии. Сделать это можно лишь в том случае, если учитель включит учеников в активную познавательную деятельность. Содержание и методический аппарат учебника, задания рабочей тетради открывают для этого большие возможности.

В пособии приводится один из возможных вариантов планирования тем и проведения уроков. Учитель по своему усмотрению может уменьшать или увеличивать число часов, отводимых на изучение отдельных тем. В зависимости от имеющегося учебного оборудования, а также особенностей класса учитель может внести необходимые коррективы в методику проведения уроков.

Методические рекомендации по проведению уроков

.....

Введение (2 ч)

.....

Задачи темы:

- сформировать у учащихся знания о зоологии как науке о животных;
- продолжить формирование понятия о единстве живой природы;
- раскрыть роль животных в природе и в жизни человека;
- показать необходимость охраны животного мира.

Планирование темы

Урок 1. История развития зоологии.

Урок 2. Современная зоология.

Урок 1

История развития зоологии

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся знания о зоологии как науке о животных, о этапах ее развития;
- познакомить с классификацией животных, ее основными систематическими категориями;
- познакомить с методическим аппаратом учебника, правилами работы с ним, с учебной литературой.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь характеризовать зоологию как науку о животных, являющуюся частью науки биологии, знать основные эта-

пы ее развития, могут назвать основные систематические категории.

Метапредметные: учащиеся должны уметь работать с учебником.

Личностные: у учащихся формируется интерес к познанию природы.

Основные понятия урока: биология; зоология; систематические категории.

Деятельность учащихся: знакомство с учебником и его методическим аппаратом, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении; заполнение схемы.

Методические рекомендации

I. Актуализация знаний о царствах живой природы. (Фронтальная беседа с заполнением схемы «Царства живой природы».)



II. Изучение нового материала

1. Введение понятия «зоология» и раскрытие его содержания и связи с понятием «биология». (Беседа с учащимися.)

2. Основные этапы развития зоологии. (Рассказ учителя с использованием рисунков 1, 2, 3 учебника, демонстрацией портретов Аристотеля, К. Линнея, Ч. Дарвина.)

3. Многообразие животных. (Беседа с учащимися с демонстрацией живых животных, коллекций, чуел, таблиц.)

4. Введение понятия «систематические категории», работа над его усвоением. (Объяснение учителя с использованием текста учебника на с. 7.)

5. Знакомство учащихся с учебником. (Самостоятельная работа учащихся с учебником с последую-

щим обсуждением вопросов: «Из каких основных компонентов (частей) состоит учебник?», «На что необходимо обращать внимание при чтении текста учебника?», «Каково значение вопросов и заданий?», «Как вы думаете, нужны ли в учебнике рисунки?», «Почему учебник считают основным средством обучения?».)

III. Задание на дом

Изучить § 1, ответить (устно) на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Подготовить сообщения о значении животных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека.

Урок 2

Современная зоология

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся знания о сходстве и различии животных, растений, грибов и бактерий;
- раскрыть роль животных в природе и жизни человека, необходимость их охраны;
- познакомить учащихся со структурой науки зоологии, с успехами современной зоологии.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь первоначальные представления о единстве живой природы, уметь охарактеризовать структуру зоологической науки, знать сходства и различия между животными, растениями, грибами и бактериями.

Метапредметные: учащиеся должны уметь работать с учебником; давать определение понятиям на основе полученной из текста информации.

Личностные: у учащихся формируется ответственное отношение к животному миру, его сохранению, восстановлению и рациональному использованию.

Основные понятия урока: единство живой природы; этология; зоогеография; энтомология; ихтиология; орнитология; эволюция животных.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении; составление схемы.

Методические рекомендации

I. Проверка и актуализация знаний

1. Фронтальная беседа по вопросам в конце § 1.
2. Обсуждение вопроса: «Нужны ли человеку знания зоологической науки в век информатизации и компьютеризации?»

II. Изучение нового материала

1. Сходство и различие между растениями, животными, грибами и бактериями. (Беседа, самостоятельная работа учащихся по составлению таблицы «Характерные черты растений, животных, грибов и бактерий».)

2. Структура науки зоологии. (Работа учащихся с текстом § 2 и составление схемы «Структура науки зоологии»; обсуждение вопроса: «Почему наука зоология подразделяется на отдельные науки?»)

3. Достижения зоологии. (Работа учащихся с текстом § 2 и обсуждение вопроса: «Какое значение имеет развитие науки зоологии для сохранения и восстановления животных в природе?»)

4. Значение животных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека. (Обсуждение сообщений учащихся.)

5. Охрана животного мира. (Рассказ учителя с элементами беседы, с использованием материалов Конституции РФ, Красной книги РФ, Красной книги края, области.)

III. Задание на дом

Изучить § 2, ответить на вопросы (устно) в конце параграфа.

Собрать материал и подготовиться к обсуждению вопросов: «Какие меры способствуют сохранению видового разнообразия в твоём районе, области, крае?», «Как связаны между собой сознание человека и охрана животного мира?».

Составить «Кодекс защитника животного мира».

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ (36 ч)

Тема 1

Простейшие (2 ч)

Задачи темы:

- сформировать у учащихся представление о многообразии животного мира;
- сформировать понятия о строении, жизнедеятельности простейших;
- раскрыть роль простейших в природе и жизни человека;
- продолжить формирование умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты.

Планирование темы

Урок 3. Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики.

Урок 4. Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории.

Урок 3

Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики

Задачи урока:

- познакомить учащихся с характерными признаками простейших, их строением, жизнедеятельностью, ролью в природе и жизни человека;
- научить находить черты сходства и отличия в строении и жизнедеятельности простейших и растений;
- научить распознавать простейших;

— продолжить формирование умения работать с микроскопом.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать о строении и жизнедеятельности простейших, о вызываемых ими заболеваниях, уметь характеризовать отличия простейших от растений, уметь работать с микроскопом.

Метапредметные: учащиеся должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника и другими источниками информации, сравнивать живые объекты, относящиеся к разным таксономическим группам.

Личностные: у учащихся формируется интерес к изучению живой природы, научное мировоззрение.

Основные понятия урока: простейшие; корневожки; радиолярии; солнечники; споровики; циста; раковина.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, с микроскопом, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Актуализация знаний

1. Значение открытия микроскопа в развитии зоологической науки. (Беседа.)

2. Устройство микроскопа и правила работы с ним. (Инструктаж по работе с микроскопом и технике безопасности во время работы с ним.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика простейших. (Объяснение учителя с использованием рисунков 3, 4, 5, 6, 7 учебника, видеоматериалов.)

2. Сходства и различия бактерий, простейших и растений. (Беседа, заполнение соответствующей таблицы. Обсуждение вопроса: «О чем свидетельствуют сходства и различия в строении бактерий, простейших и растений?»)

СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ БАКТЕРИЙ, ПРОСТЕЙШИХ И РАСТЕНИЙ

Признаки	Сходства	Различия		
		Бактерии	Простейшие	Растения

3. Многообразие простейших: корненожки, радиоларии, солнечники, споровики. **Лабораторная работа № 1 «Знакомство с многообразием водных простейших».** (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 13 учебника, и оформляется в рабочей тетради (задание 4).)

4. Роль простейших в природе и жизни человека. (Работа с текстом § 3 учебника. Обсуждение утверждения: «Многие простейшие приносят вред здоровью человека и животных, поэтому всех простейших необходимо уничтожать».)

III. Задание на дом

Изучить § 3, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Подготовить план знакомства с экспозицией «Простейшие и человек».

Урок 4

Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории

Задачи урока:

— познакомить учащихся с систематическими группами простейших: жгутиконосцами и инфузориями; их строением, жизнедеятельностью, ролью в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о многообразии систематических групп простейших; уметь доказывать принадлежность животных к простейшим.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями

учебника, другими источниками информации; сравнивать животных, относящихся к различным таксономическим группам.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес на основе изучения, особенностей строения и жизнедеятельности простейших.

Основные понятия урока: инфузории; колония; жгутиконосцы.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний об особенностях строения и жизнедеятельности простейших. (Ответы учащихся у доски и по карточкам.)

II. Изучение нового материала

Особенности строения и жизнедеятельности жгутиконосцев и инфузорий. (Беседа с использованием рисунков 8, 9, 10, 11, 12 учебника.)

III. Закрепление знаний

Сравнительная характеристика систематических групп простейших. (Самостоятельная работа учащихся по заполнению таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших».)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ГРУПП ПРОСТЕЙШИХ

Характерные признаки	Систематические группы простейших					
	Корненожки	Радиолярии	Солнечники	Споровики	Жгутиконосцы	Инфузории
Среда обитания						
Величина, облик						

Характерные признаки	Систематические группы простейших					
	Корненожки	Радиолярии	Солнечники	Споровики	Жгутиконосцы	Инфузории
Особенности строения						
Движение						
Питание						
Дыхание						
Приспособления к неблагоприятным условиям						
Значение в природе						
Значение в жизни человека						

IV. Задание на дом

Изучить § 4. Закончить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших», используя, кроме учебника, различные источники информации.

Подготовить сообщение: «Простейшие — возбудители заболеваний человека. Меры профилактики этих заболеваний».

Тема 2

Многоклеточные животные (34 ч)

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ (16 ч)

Задачи темы:

— познакомить учащихся с многообразием многоклеточных беспозвоночных животных;

— сформировать знания об особенностях строения, жизнедеятельности, приспособленности к среде обитания многоклеточных беспозвоночных;

— познакомить с систематическими группами многоклеточных беспозвоночных животных;

— показать значение беспозвоночных животных в природе и жизни человека;

— обосновать необходимость охраны редких и исчезающих беспозвоночных;

— научить распознавать беспозвоночных и вести наблюдения за ними;

— познакомить с мерами первой помощи при укусе опасных беспозвоночных.

Планирование темы

Урок 5. Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные.

Урок 6. Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.

Урок 7. Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные.

Урок 8. Тип Круглые черви.

Урок 9. Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты.

Урок 10. Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки

Урок 11. Тип Моллюски.

Урок 12. Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.

Урок 13. Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры.

Урок 14. Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные.

Урок 15. Класс Насекомые.

Урок 16. Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.

Урок 17. Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.

Урок 18. Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.

Урок 19. Отряд насекомых: Перепончатокрылые.

Урок 20. Обобщающий урок по теме «Беспозвоночные животные».

Урок 5

Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные

Задачи урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей типа Губки;

— показать значение животных в природе и жизни человека;

— развить понятие «ткань».

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения губок.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать животных разных таксономических групп между собой; работать с различными источниками информации.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучению животных.

Основные понятия урока: губки; скелетные иглы; специализация клеток; слои клеток: наружный, внутренний.

Деятельность учащихся: работа с текстом, рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Изучение нового материала

1. Общие сведения о многоклеточных беспозвоночных животных. (Объяснение учителя с использованием оглавления и рисунков учебника, таблиц с изображением губок, кишечнополостных, червей, членистоногих.)

2. Общая характеристика типа Губки. (Рассказ учителя с использованием рисунка 14 учебника, таблиц.)

3. Образ жизни губок. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и заполнения таблицы «Характерные черты строения губок».)

ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ СТРОЕНИЯ ГУБОК

Тип Губки		
Класс Известковые губки	Класс Стекланные губки	Класс Обыкновенные губки

II. Закрепление знаний о строении губок.

III. Задание на дом

Изучить § 5, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя различные источники информации, подготовить сообщение о том, как человек использует бодягу пресноводную и губку туалетную.

Урок 6

Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы

Задачи урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей типа Кишечнополостные, их многообразием;

— показать многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь охарактеризовать особенности строения кишечнополостных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь находить признаки сходства и отличия изучаемых объектов; работать с разными источниками информации; применять полученные знания в практической жизни.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучению животных.

Основные понятия урока: лучевая симметрия; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; регенерация; щупальца; стрекательные клетки; полип; медуза; коралл; регенерация.

Деятельность учащихся: работа с текстом, рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний о признаках строения и жизнедеятельности, на основании которых животных объединяют в тип Губки; о характерных особенностях представителей классов типа Губки. (Ответы учащихся. Проверка заполнения таблицы «Характерные черты строения губок».)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Кишечнополостные. (Беседа с использованием рисунка 16 учебника, таблиц.)

2. Образ жизни кишечнополостных. (Самостоятельная работа учащихся с учебником.)

3. Систематика кишечнополостных: класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. (Рассказ учителя с элементами беседы.)

4. Значение кишечнополостных. (Беседа, самостоятельная работа учащихся с учебником.)

III. Задание на дом

Изучить § 6, ответить на вопросы в конце параграфа.

Подготовить сообщение «Этот прекрасный и удивительный мир кишечнополостных» (выполнить задание, используя фото- и видеоматериалы).

Составить «Правила поведения отдыхающих на море» (где могут встречаться ядовитые медузы).

Урок 7

Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности представителей типа Плоские черви;

— показать многообразие плоских червей, их значение в природе и жизни человека;

— продолжить развивать умение работать с микроскопом.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения плоских червей; умеют работать с микроскопом, влажными препаратами, живыми объектами.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сопоставлять изучаемые объекты; проводить лабораторную работу и оформлять ее результаты.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучению животных.

Основные понятия урока: двусторонняя симметрия тела; кожно-мышечный мешок; система органов; гермафродит; хозяин промежуточный; хозяин окончательный; чередование поколений.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника, наблюдение за животными, обсуждение результатов работы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Признаки типа Кишечнополостные. (Ответы учащихся у доски с самодельной моделью — аппликацией.)

2. Характерные особенности классов типа Кишечнополостные. (Ответ учащихся в группах.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Плоские черви. (Объяснение учителя с использованием рисунков 20, 21, 22 учебника, таблиц.)

2. Особенности строения классов Ресничные черви, Сосальщики, Ленточные черви. (Самостоятельная работа учащихся с учебником.)

III. Задание на дом

Изучить § 7, ответить на вопросы в конце параграфа.

Подготовить ответы на вопросы: «Какие меры профилактики помогут избежать заболеваний, вызываемых паразитическими плоскими червями?», «Есть ли у науки гельминтологии будущее?».

Урок 8

Тип Круглые черви

.....

Задача урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности животных, относящихся к типу Круглые черви;

— познакомить с мерами профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь характеризовать особенности строения и жизнедеятельно-

сти круглых червей; работать с влажными препаратами.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять признаки сходства и различия в изучаемых объектах, выполнять исследовательскую работу.

Личностные: у учащихся формируются познавательная самостоятельность; представления о правилах здорового образа жизни.

Основные понятия: системы органов: пищеварительная, выделительная, половая; разнополость; анальное отверстие; мускулатура.

Деятельность учащихся: работа с микроскопом, обсуждение результатов работы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

Характерные признаки плоских червей. (Письменная работа «Закончите фразу...». Взаимопроверка учащимися письменной работы.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Круглые черви. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 23 учебника; обсуждение образа жизни круглых червей, их приспособленности к паразитизму.)

2. Многообразие круглых червей. **Лабораторная работа № 2** «Знакомство с многообразием круглых червей». (Работа выполняется по инструктивной карточке на с. 36 учебника и оформляется в рабочей тетради (задание 3).)

III. Закрепление знаний

Обсуждение результатов лабораторной работы о признаках сходства и разнообразия круглых червей

IV. Задание на дом

Изучить § 8, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 9

Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты

Задачи урока:

- познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности типа Кольчатые черви;
- показать их значение в природе и жизни человека;
- продолжить развивать умение работать с микроскопом.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь характеризовать особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять признаки сходства и различия в изучаемых объектах.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучению животных, научное мировоззрение на основе выявленных признаков сходства и различия изучаемых объектов.

Основные понятия урока: замкнутая кровеносная система; брюшная нервная цепочка; параподия; полихеты; щетинки; окологлоточное кольцо; забота о потомстве.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника, обсуждение сообщений.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Характеристика типов Плоские черви и Круглые черви. (Письменная контрольная работа «Из перечисленных признаков выберите отдельно те, которые характеризуют тип Плоские черви и тип Круглые черви.»)

2. Круглые черви — более высокоразвитые животные, чем плоские черви. (Ответы учащихся с доказательствами этого утверждения.)

3. Развитие гельминтологической науки. (Дискуссия учащихся на основе подготовленных ими сообщений.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Кольчатые черви. (Объяснение учителя и использованием рисунков 24, 25, 26 учебника.)

2. Систематика кольчатых червей. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

3. Характеристика класса Многощетинковые черви. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и обсуждение вопросов: «На какие группы делятся полихеты по способу питания?»; «Как приспособлены полихеты к обитанию на дне?»; «Какое значение в жизни полихет имеет чередование поколений?».)

III. Закрепление знаний о характерных признаках класса Многощетинковые черви.

IV. Задание на дом

Изучить § 9, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя различные источники информации, доказать важную роль многощетинковых червей в природе; объяснить связь многощетинковых червей с другими животными.

Урок 10

Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки

Задачи урока:

— познакомить учащихся с характерными особенностями классов Олигохеты и Пиявки, их значении в природе и жизни человека;

— продолжить формирование умения проводить лабораторные исследования.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь работать с живыми объектами; определять систематическую принадлежность малощетинковых червей, пиявок.

Метапредметные: учащиеся должны уметь проводить исследования.

Личностные: у учащихся формируется умение работать в группе; познавательный интерес к изучению животных; научное мировоззрение на основе выявления черт сходства и различия животных; ответственное отношение к природе на основе знаний о значении животных в природе.

Основные понятия урока: анабиоз; гирудин; пиявки; защитная капсула; диапауза; олигохеты.

Деятельность учащихся: наблюдение за живыми животными, обсуждение результатов исследования; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Кольчатые черви — более высокоорганизованные животные, чем плоские и круглые черви. (Ответы учащихся с доказательством этого утверждения.)

2. Значение многощетинковых червей в природе и их связь с другими животными. (Обсуждение на основе сообщений учащихся.)

II. Изучение нового материала

1. Строение малощетинковых червей. **Лабораторная работа № 3** «Внешнее строение дождевого червя». (Работа выполняется по инструктивной карточке на с. 42 учебника и оформляется в рабочей тетради (задание 14).)

2. Образ жизни пиявок. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

III. Закрепление знаний о строении и образе жизни малощетинковых червей с использованием результатов лабораторной работы.

IV. Задание на дом

Повторить § 7, 8, 9, 10.

Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика типов плоских, круглых и кольчатых червей» и ответить на вопрос: «О чем свидетельствуют черты сходства и отличия в строении и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей?»

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ ПЛОСКИХ, КРУГЛЫХ И КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ

Типы	Кожно-мускульный мешок	Движение	Пищеварительная система	Дыхание, кровеносная система	Выделительная система	Особенности размножения	Нервная система
Плоские черви							
Круглые черви							
Кольчатые черви							

Урок 11

Тип Моллюски

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой типа Моллюски;
- продолжить формировать умение проводить лабораторные исследования.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь работать с живыми объектами; определять систематическую принадлежность представителей типа моллюсков.

Метапредметные: учащиеся должны уметь проводить исследовательскую работу.

Личностные: у учащихся формируется умение работать в группе, познавательный интерес к изучению животных, научное мировоззрение на основе выявления черт сходства и отличия животных.

Основные понятия урока: моллюски; раковина; мантия; мантийная полость; легкое; жабры; сердце; терка; железы: пищеварительная; слюнные; глаза; почки.

Деятельность учащихся: наблюдение за живыми животными, обсуждение результатов исследования.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

Сходства и различия плоских, круглых и кольчатых червей. (Ответы учащихся с использованием таблицы «Сравнительная характеристика типов плоских, круглых и кольчатых червей».)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика типа Моллюски. (Объяснение учителя, беседа с учащимися с использованием рисунков 30, 31 учебника.)

2. Особенности строения моллюсков. **Лабораторная работа № 4** «Особенности строения и жизни моллюсков». (Работа выполняется по инструктивной карточке на с. 47 учебника и оформляется в рабочей тетради (задание 9).)

III. Закрепление знаний об особенностях строения моллюсков на основе обсуждения результатов лабораторной работы № 4.

IV. Задание на дом

Изучить § 11, ответить на вопросы в конце параграфа; выполнить задания в рабочей тетради.

Используя информацию из разных источников, доказать, что моллюски важное «звено» в живой природе.

Урок 12

Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с многообразием моллюсков;
- показать их значение в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны уметь характеризовать особенности строения и жизнедеятельности классов моллюсков, определять систематическую принадлежность моллюсков к классам.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучению животных, ответственное отношение к природе на основе выяснения значения животных в природе.

Основные понятия урока: реактивное движение; чернильный мешок; жемчуг; перламутр; брюхоногие; двустворчатые; головоногие.

Деятельность учащихся: работа с текстом, иллюстрациями учебника; сотрудничество с другими учащимися класса.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Признаки отличия моллюсков от других животных. (Ответы учащихся.)

2. Взаимосвязь строения, жизнедеятельности моллюсков и среды обитания. (Сообщения учащихся.)

II. Изучение нового материала

Особенности классов брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. (Работа учащихся в группах с использованием текста и рисунков 32, 33, 34 учебника.)

III. Задание на дом

Изучить § 12, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя видеоматериалы, подготовить сообщение «Мифы и реальность о морских “чудовищах” и “красавицах”».

Урок 13

Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры

.....

Задача урока:

— познакомить учащихся с общей характеристикой типа иглокожих, их многообразием, значением в природе.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о строении иглокожих и их роли в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучению животных, научное мировоззрение на основе изучения сходства и различия иглокожих и моллюсков.

Основные понятия урока: водно-сосудистая система; известковый скелет.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний: о строении и жизнедеятельности моллюсков. (Выполнение учащимися текстовых заданий, защита домашних заданий с использованием презентации.)

II. Изучение нового материала

1. Характерные признаки типа иглокожих. (Объяснение учителя с демонстрацией таблиц, рисунков 35, 36, 37 учебника и видеоматериалов.)

2. Характерные признаки классов: морских лилий, морских звезд, морских ежей, морских огурцов, офиур. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

III. Закрепление знаний

Обсуждение вопросов: «Почему классы иглокожих получили такие названия?» и «На основании каких признаков животных относят к тому или иному классу иглокожих?».

IV. Домашнее задание

Изучить § 13, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Используя разные источники информации, подготовить сообщения: «Иглокожие — хозяева водной стихии» и «Удивительный мир иглокожих».

Урок 14

Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с характерными признаками членистоногих как наиболее высокоорганизованной, самой процветающей и распространенной группой беспозвоночных на Земле;

— познакомить с характерными признаками представителей классов: Ракообразные, Паукообразные и значением их представителей в природе и жизни человека;

— продолжить формирование умений проводить лабораторные исследования.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся умеют характеризовать особенности строения и жизнедеятельности типа членистоногих, классов ракообразных и паукообразных, их значение в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и мотивация на изучение объектов живой природы.

Основные понятия урока: хитин; сложные глаза; мозаичное зрение; развитие без превращения; партеногенез; паутинные бородавки; паутина — ловчая сеть; легочные мешки и трахеи.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лабораторной работы.

Методические рекомендации

1. Изучение нового материала

1. Многообразие членистоногих. (Беседа с использованием видеоматериалов, рисунков 38, 39, 40, 41 учебника.)

2. Особенности строения членистоногих. (Объяснение учителя с использованием таблиц.)

3. Знакомство с ракообразными. **Лабораторная работа № 5 «Знакомство с ракообразными».** (Работа выполняется по инструктивной карточке на с. 58 учебника и оформляется в рабочей тетради (задание 5).)

4. Строение и процессы жизнедеятельности паукообразных. (Объяснение учителя с использованием таблиц.)

5. Многообразие паукообразных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

II. Домашнее задание

Изучить § 14, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя знания курса ОБЖ, информацию из разных источников, подготовить инструкцию для посетителей леса «Меры профилактики и первой помощи при укусе клеща».

Подготовить сообщение «Человек в долгу у насекомых».

Урок 15

Класс Насекомые

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности класса насекомых;
- показать более высокий уровень организации насекомых, чем ракообразных и паукообразных;
- продолжить формирование у учащихся умения проводить лабораторные исследования.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности насекомых, уметь раскрывать значение насекомых в природе и жизни человека, иметь представление о насекомых, занесенных в Красную книгу.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно проводить исследования и на их основе сравнивать и делать выводы; распознавать животных.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и познавательный интерес к изучению животных, эстетические нормы и правила взаимодействия с миром природы.

Основные понятия урока: ротовой аппарат; насекомые.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника, выполнение лаборатор-

ной работы, самооценка учащимися своей экологической культуры; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Характерные признаки представителей типа Членистоногие, классов Паукообразные и Ракообразные. (Ответы учащихся у доски, фронтальная беседа.)

2. Значение паукообразных и ракообразных в природе и жизни человека. (Фронтальная беседа, обсуждение инструкции, подготовленной учащимися дома «Меры профилактики и первой помощи при укусе клещей».)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика насекомых. **Лабораторная работа № 6** «Изучение представителей отрядов насекомых». (Работа выполняется по инструктивной карточке на с. 65 учебника.)

2. Насекомые как объект изучения человеком. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, обсуждение сообщения одного из учащихся «Человек в долгу у насекомых».)

III. Закрепление знаний

Признаки сходства и различия классов паукообразных, ракообразных и насекомых. (Самостоятельная работа учащихся с таблицей «Сходства и различия классов паукообразных, ракообразных и насекомых».)

СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ КЛАССОВ ПАУКООБРАЗНЫХ, РАКООБРАЗНЫХ И НАСЕКОМЫХ

Классы	Признаки различий	Признаки сходства
Ракообразные		
Паукообразные		
Насекомые		

IV. Задание на дом

Изучить § 15, ответить на вопросы в конце параграфа, закончить выполнение таблицы «Сходства и различия классов паукообразных, ракообразных и насекомых», начатую в классе.

Доказать правомерность или опровергнуть утверждение «В мире членистоногих врагов у человека больше, чем его друзей».

Урок 16

Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности отрядов насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки;

— выяснить их роль в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать характерные признаки отрядов насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки; уметь раскрывать значение их представителей в природе и жизни человека.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника; сравнивать и сопоставлять изучаемые объекты, обобщать и делать выводы по изучаемому материалу.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и познавательный интерес к изучению животных; этические нормы и правила во взаимодействии с миром природы.

Основные понятия урока: таракановые; прямокрылые; уховертки; поденки.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; аргументация своей позиции; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. (Индивидуальный вопрос.)
2. Инстинктивное поведение насекомых.
3. Этические нормы и правила поведения по отношению к насекомым. (Обсуждение учащихся.)

II. Изучение нового материала

1. Особенности строения, образа жизни насекомых отрядов: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки. (Работа учащихся в группах с текстом и рисунками учебника.)
2. Выполнение задания: «Дайте свое название изученным отрядам, которое отражало бы их биологическую сущность». (Работа учащихся в группах.)

III. Закрепление знаний

Заслушивание результатов групповых заданий и их обсуждения.

IV. Задание на дом

Изучить § 16, ответить на вопросы в конце параграфа.

Выполнить задания: «Как прекрасен мир...», «Удивительное в строении и жизни насекомых отрядов: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы».

Урок 17

Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы

Задачи урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности отрядов насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы;

— выяснить роль представителей этих отрядов в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать характерные признаки отрядов насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы; уметь раскрывать их значение в природе и жизни человека; характеризовать приспособленность представителей этих отрядов к среде обитания.

Метапредметные: учащиеся должны уметь работать с текстом и рисунками учебника; сравнивать и сопоставлять изучаемые объекты, обобщать и делать выводы по изучаемому материалу; презентовать изученный материал.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и познавательный интерес к изучению животных; этические нормы и правила во взаимодействии с миром природы.

Основные понятия урока: развитие с превращением; стрекозы; жуки; клопы; вши.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; аргументация своей позиции; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Характерные признаки строения, жизнедеятельности и образа жизни насекомых отрядов Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки. (Ответы учащихся у доски.)

2. «Как прекрасен мир...». (Заслушивание сообщений учащихся с использованием видеопрезентаций.)

II. Изучение нового материала

1. Особенности строения и образа жизни насекомых отрядов: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. (Само-

стоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61 учебника.)

2. Заслушивание сообщений учащихся на тему: «Удивительное в строении и жизни насекомых отрядов: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы».

III. Задание на дом

Изучить § 17, ответить на вопросы в конце параграфа.

Заполнить таблицу «Приспособленность насекомых к среде обитания», выполнить задания в рабочей тетради.

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ НАСЕКОМЫХ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ

Отряды насекомых	Среда обитания	Черты приспособленности к среде обитания

Урок 18

Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи

Задачи урока:

— познакомить учащихся с характерными особенностями и многообразием отрядов насекомых: Бабочки, или Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи;

— показать роль представителей этих отрядов в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать характерные признаки отрядов насекомых: Бабочки, Равно-

крылые, Двукрылые, Блохи; уметь раскрывать их роль в природе и жизни человека; характеризовать приспособленность представителей этих отрядов к среде обитания.

Метапредметные: учащиеся должны уметь работать с текстом и рисунками учебника; сравнивать и сопоставлять изучаемые объекты, обобщать и делать выводы по изучаемому материалу; презентовать изученный материал.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и познавательный интерес к изучению животных; этические нормы и правила во взаимодействии с природой.

Основные понятия урока: чешуекрылые; равнокрылые; двукрылые; блохи; гусеница; куколка.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, ответы на вопросы учителя, анализ таксономических групп насекомых; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

Характерные особенности строения и жизнедеятельности представителей отрядов насекомых: Вши, Стрекозы, Жуки и Клопы, объясняющие их связь со средой обитания и образом жизни. (Ответы учащихся у доски, фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1. Особенности строения и образа жизни чешуекрылых, равнокрылых, двукрылых, блох. (Беседа, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и рисунками 62—73, составление плана описания отряда.)

2. Сравнительная характеристика отрядов насекомых. (Заполнение таблицы.)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРЯДОВ НАСЕКОМЫХ

Отряды насекомых	Характерные признаки				Основные представители отрядов
	Крылья	Ротовой аппарат	Тип развития	Другие признаки	
Чешуекрылые					
Равнокрылые					
Двукрылые					
Блохи					

III. Задание на дом

Изучить § 18, ответить на вопросы в конце параграфа.

Закончить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика отрядов насекомых», начатое в классе.

Используя различные источники информации, подготовить презентацию и сообщение на тему «Ценность природы в ее красоте» или «Общественные насекомые».

Урок 19

Отряд насекомых: Перепончатокрылые

Задачи урока:

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности перепончатокрылых насекомых;

— показать роль перепончатокрылых насекомых в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности перепончатокрылых насекомых.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника; обобщать и делать выводы по изученному материалу; распознавать изученных животных.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и познавательный интерес к изучаемым животным; эстетическое отношение к изучаемым животным.

Основные понятия урока: перепончатокрылые; наездники; пчелы: матка; трутни; рабочие; общественные насекомые; семья; мед; воск; соты; прополис.

Деятельность учащихся: работа с текстом и иллюстрациями учебника; обсуждение сообщений одноклассников; аргументация своей позиции.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Особенности строения и жизнедеятельности отрядов насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи. (Ответы учащихся у доски.)

2. Взаимосвязь строения чешуекрылых, равнокрылых, двукрылых, блох с их образом жизни и средой обитания. (Объяснения учащихся.)

3. «Ценность насекомых в их красоте». (Сообщение учащихся, просмотр видеопрезентаций, обсуждение.)

II. Изучение нового материала

1. Общие признаки перепончатокрылых насекомых, их многообразие. (Объяснение учителя с использованием рисунков 74—78 учебника, таблиц.)

2. Общественные перепончатокрылые — пчелы, муравьи. (Сообщения учащихся с использованием видеопрезентаций.)

III. Задание на дом

Изучить § 19.

Повторить тему «Беспозвоночные животные».

Урок 20

Обобщающий урок по теме «Беспозвоночные животные»

.....

Задачи урока:

— обобщить и систематизировать знания учащихся о строении и жизнедеятельности многоклеточных беспозвоночных животных;

— подвести учащихся к выводу об усложнении строения и жизнедеятельности членистоногих в процессе эволюции.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь первоначальное представление о развитии животного мира; уметь определять систематическую принадлежность беспозвоночных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь обобщать и систематизировать знания.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение.

Основные понятия урока: повторение всех понятий темы.

Деятельность учащихся: выполняют тестовые задания; формулируют выводы; заполняют таблицы; осуществляют самооценку усвоения материала.

Методические рекомендации

I. Контроль знаний по теме

1. Выполнение тестовых заданий на знания строения и жизнедеятельности беспозвоночных животных.

2. Выполнение заданий на знания отличительных особенностей таксономических групп беспозвоночных, уровня их организации.

II. Контроль умений по теме

Определение таксономической принадлежности беспозвоночных (тип, класс, отряд) с использованием коллекций, влажных препаратов, таблиц, рисунков.

III. Систематизация и обобщение знаний по теме

Фронтальная беседа, в результате которой учащиеся подводятся к выводу об усложнении строения и жизнедеятельности членистоногих в процессе эволюции.

ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОЗВОНОЧНЫЕ (18 ч)

Задачи темы:

— познакомить учащихся с особенностями строения, жизнедеятельности хордовых животных, их систематикой;

— показать значение хордовых в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека; обосновать необходимость рационального использования, охраны и воспроизводства хордовых животных;

— сформировать умение распознавать представителей хордовых животных.

Планирование темы

Урок 21. Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные.

Урок 22. Позвоночные. Классы рыб: Хрящевые, Костные.

Урок 23. Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные.

Урок 24. Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.

Урок 25. Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.

Урок 26. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые.

Урок 27. Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы.

Урок 28. Класс Птицы. Отряд Пингвины.

Урок 29. Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные.

Урок 30. Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные.

Урок 31. Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые.

Урок 32. Экскурсия «Изучение многообразия птиц».

Урок 33. Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.

Урок 34. Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные.

Урок 35. Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.

Урок 36. Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные.

Урок 37. Отряд млекопитающих Приматы.

Урок 38. Обобщающий урок по теме «Хордовые животные».

Урок 21

Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные

Задача урока:

— познакомить учащихся с характерными признаками животных типа хордовых, подтипов бесчерепных и черепных, классов ланцетников и круглоротых.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о характерных признаках животных типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные, классов Ланцетники и Круглоротые.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать и сопоставлять животных разных таксономических групп; выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и интерес к познанию природы; представление о развитии живой природы на основе установления черт сходства таксономических групп.

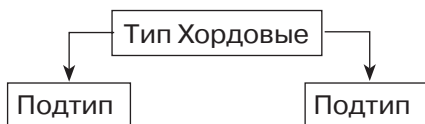
Основные понятия урока: хорда; череп; позвоночник; позвонок; бесчерепные; черепные или позвоночные; ланцетники.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунком учебника, заполнение таблицы и составление схемы.

Методические рекомендации

1. Изучение нового материала

1. Характеристика типа Хордовые, его классификация. (Беседа, самостоятельное заполнение учащимися схемы «Классификация типа Хордовые», таблицы «Общая характеристика типа Хордовые».)



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА ХОРДОВЫЕ

Система органов	Строение и особенности
Скелет	
Центральная нервная система	

Система органов	Строение и особенности
Пищеварительная система	
Жаберный аппарат	
Кровеносная система	
Симметрия тела	

2. Общая характеристика бесчерепных, класса ланцетников. (Рассказ учащихся с демонстрацией влажного препарата и рисунка 79 учебника.)

3. Общая характеристика подтипа черепных, или позвоночных. (Работа учащихся с текстом, выполнение задания «Выписать основные признаки подтипа Черепные».)

4. Общая характеристика класса круглоротых. (Рассказ учащихся.)

II. Закрепление знаний об особенностях строения типа Хордовые, подтипа Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные, класса Круглоротые.

III. Задание на дом

Изучить § 20, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Используя разные источники, подготовить сообщение и презентацию «Хрящевые рыбы — кто они?».

Урок 22

Позвоночные. Классы рыб: Хрящевые, Костные

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с характерными признаками классов Хрящевые и Костные рыбы;
- показать значение рыб в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать характерные признаки класса рыб; особенности костных и хрящевых рыб.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать причинно-следственные связи на примере изучения особенностей строения и жизнедеятельности рыб в связи со средой обитания; иметь навыки исследовательской деятельности.

Личностные: у учащихся формируется самостоятельная познавательная деятельность; эстетическое отношение к живым объектам.

Основные понятия урока: хрящевые рыбы; костные рыбы; чешуя; плавательный пузырь; боковая линия.

Деятельность учащихся: выполнение лабораторной работы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Характерные признаки типа Хордовые, подтипа Бесчерепные, класса Ланцетники. (Ответ учащегося у доски.)

2. Характерные признаки подтипа Черепные, или Позвоночные, класса Круглоротые. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса рыб. (Беседа с учащимися «Вспоминая свои жизненные наблюдения, опишите внешнее строение рыб». Самостоятельное выполнение задания «Используя текст учебника, перечислите признаки, отличающие рыб от других животных».)

2. Признаки хрящевых рыб, их представители, связь со средой обитания. (Обсуждение сообщений учащихся.)

3. Общая характеристика костных рыб. (Обсуждение вопроса «Почему костные рыбы составляют

96% от всех современных рыб на Земле?». (Объяснение учителя.) **Лабораторная работа № 7** «Внешнее строение и передвижение рыб». (Работа выполняется по инструктивной карточке на с. 102 учебника.)

III. Закрепление знаний

Приспособление строения и жизнедеятельности рыб к водной среде обитания. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 21, ответить на вопросы в конце параграфа.

Составить «Памятку для туристов, отдыхающих на побережье морей и океанов, где обитают хищные рыбы».

Используя разные источники информации, подготовить сообщение «Правда и легенды об акулах».

Урок 23

Класс Хрящевые рыбы.

Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с характерными признаками отрядов хрящевых рыб;

— показать значение хрящевых рыб в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать характерные признаки отрядов хрящевых рыб: акул, скатов, химерообразных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять признаки, характеризующие отряды хрящевых рыб; устанавливать причинно-следственные связи между строением хрящевых рыб и их образом жизни.

Личностные: у учащихся формируется интерес к познанию природы; ответственное отношение к природе.

Основные понятия урока: хрящевые рыбы: акулы, скаты, химерообразные.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, обсуждение сообщений учащихся.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Признаки строения, общие для класса костных и хрящевых рыб. (Ответ учащегося у доски.)

2. Особенности класса костных рыб. (Ответ учащегося у доски по заданию: «Написать признаки, характерные для костных рыб».)

II. Изучение нового материала

1. Особенности строения и образа жизни отряда акул. (Работа учащихся с текстом и рисунками 86, 87, 88 учебника; обсуждение сообщений учащихся об акулах.)

2. Особенности строения и образа жизни отряда скатов. (Работа учащихся с текстом и рисунком 89 учебника.)

3. Особенности строения, образа жизни отряда химерообразных. (Работа учащихся с текстом и рисунком 90 учебника.)

III. Закрепление знаний

Выполнение текстовых заданий.

IV. Задание на дом

Изучить § 22, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя разные источники информации, подготовить сообщения «Удивительное и прекрасное в мире рыб: осетрообразных, сельдеобразных, лососеобразных, карпообразных, окунеобразных». (Учащиеся подбирают для подготовки сообщения любой из перечисленных отрядов.)

Урок 24

Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся со строением и образом жизни отрядов осетрообразных, сельдеобразных, лососеобразных, карпообразных, окунеобразных;

— показать многообразие костных рыб, их роль в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о многообразии отрядов костных рыб, их строении и образе жизни.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять признаки, характеризующие отряды костных рыб, устанавливать причинно-следственные связи их строения, среды обитания и образа жизни.

Личностные: у учащихся формируется интерес к познанию природы, ответственное и эстетическое отношение к природе.

Основные понятия урока: костные рыбы: осетрообразные, сельдеобразные, лососеобразные, карпообразные, окунеобразные.

Деятельность учащихся: работа учащихся с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

Особенности строения и образа жизни хрящевых рыб определенных отрядов. (Работа учащихся в группах по вопросам.)

— Какие особенности отличают рыб отряда ...?

— Как приспособлено строение тела ... к среде обитания?

— Какие рыбы отряда ... встречаются в водоемах вашей местности?

— Каковы причины уменьшения численности рыб отряда ...?

— Если бы вы были министром рыбной промышленности, какие меры по восстановлению численности рыб отряда ... вы бы предприняли?.)

II. Изучение нового материала

1. Особенности строения и образа жизни рыб отрядов осетрообразные, сельдеобразные, карпообразные, окунеобразные. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 91, 92, 93, 94, 95 учебника.)

2. Происхождение костных рыб. (Объяснение учителя, работа с текстом учебника, рисунками 96, 97 учебника.)

III. Задание на дом

Изучить § 23, ответить на вопросы в конце параграфа.

Заполнить таблицу «Характеристика основных групп рыб».

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ГРУПП РЫБ

Классы	Отряды	Основные черты строения	Представители
Хрящевые			
Костные			

Используя различные источники информации, подготовить сообщения: «Удивительное в жизни рыб отряда ...», «Рыбы отрядов ..., обитающие в водоемах нашего региона».

Урок 25

Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с общей характеристикой класса земноводных, с особенностями отрядов безногих, хвостатых, бесхвостых;

— показать роль земноводных в природе, необходимость их охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности класса земноводных, их многообразие, роль в природе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать признаки сходства и различия изучаемых таксономических групп, причинно-следственные связи строения и образа жизни животных.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на примере изучения происхождения земноводных.

Основные понятия урока: земноводные: безногие, хвостатые, бесхвостые; головастик.

Деятельность учащихся: работа с текстом, рисунками учебника; обсуждение сообщений учащихся, высказывание впечатлений, взаимопроверка таблицы «Характеристика основных групп рыб».

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Строение и жизнедеятельность хрящевых рыб. (Среди терминов, написанных на доске, подчеркнуть те, которые характеризуют хрящевых рыб.)

2. Черты более высокого уровня организации костных рыб по сравнению с хрящевыми. (Ответ учащегося у доски.)

3. Признаки рыб отрядов осетрообразных, сельдеобразных, лососеобразных, карпообразных, окунеобразных. (Комментарий к сообщениям учащихся.)

II. Изучение нового материала

Характеристика класса земноводных. (Работа с текстом учебника по заданию «Выпишите в тетради признаки земноводных».)

2. Характеристика отрядов Безногие, Хвостатые, Бесхвостые. (Самостоятельная работа с текстом и рисунками 98, 99, 100, 101, 102, 103 учебника.)

III. Закрепление знаний

Родство земноводных с рыбами. (Беседа, которая подводит учащихся к выводу о единстве животного мира и его развитии.)

IV. Задание на дом

Изучить § 24, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя различные источники информации, подготовить сообщения: «Как сохранить земноводных в природе?» «Древние пресмыкающиеся: причины вымирания».

Урок 26

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой класса пресмыкающихся, отряда чешуйчатых;
- показать значение пресмыкающихся в природе, необходимость их охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки класса пресмыкающихся, отряда чешуйчатых, их роль в природе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать признаки сходства и различия изуча-

емых таксономических групп, находить биологическую информацию в различных источниках.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к природе; научное мировоззрение на примере изучения происхождения пресмыкающихся.

Основные понятия урока: пресмыкающиеся; чешуйчатые.

Деятельность учащихся: работа с рисунками и текстом учебника, обсуждение сообщений, сотрудничество с учащимися класса; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

Характерные признаки класса земноводных, отрядов безногих, хвостатых, бесхвостых. (Выполнение учащимися текстовых заданий и взаимоконтроль результатов в парах; обсуждение сообщений учащихся.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса пресмыкающихся. (Учащиеся выполняют задание «Используя текст учебника, выпишите в тетради признаки пресмыкающихся и объясните, как они связаны с наземным образом жизни».)

2. Древние пресмыкающиеся. (Сообщения учащихся, комментарий сообщений.)

3. Характеристика отряда чешуйчатых. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 106, 107, 108 учебника.)

III. Закрепление знаний

Родство пресмыкающихся и древних земноводных. (Беседа, которая подводит учащихся к выводам об эволюционном развитии животного мира.)

IV. Задание на дом

Изучить § 25, ответить на вопросы в конце параграфа.

Выполнить задание «Используя знания из курса ОБЖ, перечислите меры первой помощи при укусах опасных пресмыкающихся».

Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика земноводных и пресмыкающихся».

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

Признаки для сравнения	Земноводные	Пресмыкающиеся
Среда обитания		
Покровы тела		
Органы движения		
Органы чувств		
Органы дыхания		

Урок 27

Отряды пресмыкающихся: Черепашки, Крокодилы

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с общей характеристикой отрядов пресмыкающихся: крокодилов и черепах;

— показать связь строения крокодилов и черепах со средой обитания, их ролью в природе; необходимость охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки отрядов крокодилов и черепах; их роль в природе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать черты сходства и различия изучаемых таксономических групп, находить биологическую информацию в различных источниках, структурировать ее.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес.

Основные понятия урока: черепахи; крокодилы.

Деятельность учащихся: работа с рисунками и текстом учебника, обсуждение сообщений, сотрудничество с учащимися; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

Признаки, объединяющие животных класса пресмыкающихся. (Работа в группе: учащиеся по очереди называют и записывают признаки класса пресмыкающихся.)

II. Изучение нового материала

1. Характерные признаки отряда черепах. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 109 учебника по заданию «Представьте, что вы экскурсовод. Составьте план знакомства с черепахами».)

2. Характерные признаки отряда крокодилов. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 110 учебника по заданию «Докажите, что крокодилы — животные, приспособленные к жизни в воде».)

3. Охрана пресмыкающихся. (Учащиеся высказывают и обосновывают мнение о необходимости охраны пресмыкающихся.)

III. Закрепление знаний

Заполнить таблицу «Характеристика пресмыкающихся».

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

Особенности строения и образа жизни	Пресмыкающиеся			
	Ящерицы	Змеи	Черепашки	Крокодилы
Места обитания				
Органы передвижения				
Покровы тела				
Дыхание, органы дыхания				
Кровообращение				
Температура тела				
Способ и метод размножения				

IV. Задание на дом

Используя разные информационные источники, выполните задания: «Как связана деятельность человека и резкое снижение численности пресмыкающихся», «Каковы возможные последствия снижения численности пресмыкающихся».

Урок 28

Класс Птицы. Отряд Пингвины

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой класса птиц, отряда пингвинов;
- показать приспособленность птиц к воздушной среде обитания, необходимость их охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки класса птиц, отряда пингвинов, их роль в природе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь проводить исследования, определять принадлежность животных к таксономической группе; устанавливать причинно-следственные связи строения изучаемых животных и среды их обитания; аргументировать свою точку зрения.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес к изучаемым животным, научное мировоззрение на примере происхождения птиц.

Основные понятия урока: гнездовые птицы; выводковые птицы; инкубация; пингвины.

Деятельность учащихся: обсуждение сообщений учащихся; сотрудничество с учащимися; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Особенности строения и жизнедеятельности животных, обеспечивающие им выход на сушу и распространение на суше. (Задание выполняет группа учащихся.)

2. Особенности строения пресмыкающихся, ограничившие их распространение на суше. (Задание выполняет группа учащихся.)

3. Последствия снижения численности пресмыкающихся и необходимость их охраны. (Обсуждение сообщений учащихся.)

II. Изучение нового материала

Общая характеристика класса птиц. (Объяснение учителя.) **Лабораторная работа № 8** «Изучение внешнего строения птиц». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 136 учебника.) Заполнение таблицы «Особенности внешнего строения птиц».

ОСОБЕННОСТИ ВНЕШНЕГО СТРОЕНИЯ ПТИЦ

Черты строения	Особенности
Форма тела	
Покров	

Черты строения	Особенности
Отделы тела	
Органы, расположенные на голове, туловище	
Конечности:	
верхние	
нижние	

2. Характеристика отряда пингвинов. (Самостоятельная работа с текстом и рисунком 113 учебника.)

III. Закрепление знаний

Особенности строения птиц, связанные с воздушной средой обитания. (Работа учащихся в группе: по очереди называют признаки, проводят взаимопроверку.)

IV. Задание на дом

Изучить § 27, ответить в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 29

Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные

Задачи урока:

- познакомить с особенностями строения и образа жизни птиц отрядов страусообразных, нандуобразных, казуарообразных, гусеобразных;
- показать их приспособленность к среде обитания;
- обосновать необходимость их охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки птиц отрядов страусообразных, нандуобразных, казуарообразных, гусеобразных; их роль в природе; необходимость охраны.

Метапредметные: учащиеся должны уметь определять систематическую принадлежность животных; устанавливать причинно-следственные связи их строения и среды обитания.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес; эстетическое, ответственное отношение к природе.

Основные понятия урока: страусообразные; нандуобразные; казуарообразные; гусеобразные.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; сотрудничество учащихся.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Связь строения и жизнедеятельности птиц с воздушной средой обитания. (Ответ учащегося у доски.)

2. Птицы — высоко организованные животные, занявшие воздушную среду обитания. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

Характерные признаки отрядов страусообразных, нандуобразных, казуарообразных, гусеобразных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 116, 117, 118, 119, 120, 121 учебника по заданию «Прочитайте текст. Что вас заинтересовало в строении птиц отряда ...? Ответ на какой вопрос вы будете искать в дополнительных источниках информации?».)

III. Задание на дом

Изучить § 28, ответить на вопросы в конце параграфа.

Выполнить задание «Соберите дополнительную информацию о птицах, описанных в § 28. Где и кем в

практической деятельности может быть использована информация об этих птицах?».

Подготовить сообщения об отрядах дневных хищных птиц, сов, куриных.

Урок 30

Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с птицами отрядов дневных хищных, сов, куриных;
- показать их связь со средой обитания;
- обосновать необходимость охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки птиц отрядов дневных хищных, сов, куриных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь определять принадлежность животных к таксономической группе; устанавливать причинно-следственные связи строения и среды обитания.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес; эстетическое и ответственное отношение к природе.

Основные понятия урока: дневные хищные птицы; совы; куриные.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Строение, образ жизни птиц отрядов страусообразных, нандуобразных, казуарообразных, гусеобразных. (Ответ учащегося у доски.)

2. Особенности размножения, образа жизни птиц отрядов страусообразных, нандуобразных, казуарообразных, гусеобразных. (Беседа с учащимися.)

II. Изучение нового материала

Признаки, характерные для птиц отрядов дневных хищных, сов, куриных. (Рассказ учителя с элементами беседы. Сообщения учащихся. Обсуждение сообщений учащихся.)

III. Задание на дом

Изучить § 29, ответить в конце параграфа.

Используя информацию из разных источников, подготовить сообщение и презентацию на темы «Хищные птицы региона: видовой состав, особенности образа жизни, меры охраны», «Одомашненные птицы отряда куриных. Перспектива птицеводства в регионе».

Урок 31

Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые

.....

Задачи урока:

- познакомить с особенностями строения и образа жизни птиц отрядов воробьинообразных, голенастых;
- показать их приспособленность к среде обитания;
- обосновать необходимость их охраны.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки птиц отрядов воробьинообразных, голенастых.

Метапредметные: учащиеся должны уметь определять принадлежность животных к таксономической группе; устанавливать причинно-следственные связи строения и среды обитания.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес; эстетическое и ответственное отношение к природе.

Основные понятия урока: воробьинообразные; голенастые.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, сотрудничество в группе; выполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

Среда обитания, строение, образ жизни дневных хищных, сов, куриных. (Выполнение учащимися тестовых заданий, взаимопроверка.)

II. Изучение нового материала

Строение и образ жизни птиц отрядов воробьиных и голенастых. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 125, 126 учебника.)

III. Закрепление знаний

Обсуждение учащимися сложного поведения птиц отрядов воробьиных и голенастых.

IV. Задание на дом

Изучить § 30, повторить содержание § 27—29.

Заполнить таблицу «Характеристика отрядов птиц».

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРЯДОВ ПТИЦ

Отряды птиц	Места гнездования	Особенности строения	Представители отрядов

Урок 32

Экскурсия

«Изучение многообразия птиц»

Задачи экскурсии:

- познакомить учащихся с многообразием местных птиц; их приспособлениям к среде обитания;
- показать особенности гнездования птиц, обитающих в разных ландшафтах;

— отметить значение птиц в природе и хозяйственной жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о многообразии местных птиц; знать, что строение и образ жизни птиц связаны со средой обитания; знать правила поведения в природе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь проводить наблюдения в природе, фиксировать их, объяснять, оформлять результаты.

Личностные: у учащихся формируется ответственное отношение к природе, элементы экологической культуры, навыки наблюдения и исследования в «полевых условиях».

Деятельность учащихся: работа в группах по изучению разнообразия птиц, сотрудничество с учащимися в группе при обсуждении результатов наблюдения и составлении отчета по экскурсии.

Методические рекомендации

І. Вводная беседа о задачах экскурсии и правилах поведения в природе.

Содержание экскурсии:

Краткая характеристика птиц местной фауны: их многообразие, систематическая принадлежность; объединение птиц разных видов в экологические группы как результат приспособленности к проживанию в сходных местах обитания; экологическая специализация птиц; редкие и исчезающие виды птиц.

ІІ. Самостоятельная работа учащихся по группам. (Работа проводится группами учащихся по заданию учителя.)

Примерное содержание заданий

Задание 1.

1. Составить список видов птиц, обитающих в лесах.

2. Указать общие особенности строения птиц, объединенных в эту группу.

3. Распределить птиц леса по местам и особенностям их гнездования, рассмотрев коллекции гнезд в соответствии с ярусами леса, в которых птицы обитают.

4. Описать особенности строения птиц, обитающих в лесу; их величину, особенности перьевого покрова, его окраски; строение клюва и ног, их приспособленность к образу жизни, способу питания.

5. Указать значение птиц в жизни леса; назвать редкие и исчезающие виды лесных птиц данного региона.

Задание 2.

1. Составить список видов птиц, обитающих в полях.

2. Указать общие черты внешнего строения полевых птиц.

3. Отметить особенности гнездования полевых птиц.

4. Указать названия птиц, обитающих сразу в нескольких ландшафтах — городском и полевом; отметить особенности питания этих птиц по сезонам года; изменения их численности в сравнении с настоящими полевыми птицами; описать особенности поведения этих птиц.

5. Отметить значение полевых птиц в природе и хозяйственной деятельности человека; указать редкие и исчезающие виды полевых птиц данного региона.

Задание 3.

1. Составить список видов птиц, населяющих пресноводные водоемы и их побережья.

2. Определить, что общего во внешнем строении всех водоплавающих птиц.

3. Описать особенности внешнего строения птиц, связанные с их местообитанием: форма тела, расположение ног, особенности строения пальцев ног; характер развития копчиковой железы; особенности оперения, строения клюва.

4. Перечислить черты приспособленности водоплавающих птиц к жизни в воде: предохранение перьев от намокания; приспособление к плаванию и добыванию пищи в воде.

5. Назвать редкие и исчезающие виды водоплавающих и прибрежных птиц данного региона

Задание 4.

1. Составить список видов хищных птиц.

2. Указать общие особенности строения хищных птиц.

3. Описать особенности строения хищных птиц, связанные с их местообитанием: величина и форма клюва, характер оперения и его расположения на теле; особенности развития пуховых перьев; особенности строения клюва и пальцев конечностей.

4. Указать черты приспособленности птиц к хищному образу жизни: особенности перьевого покрова и его расположение на теле лесных хищных птиц и питающихся падалью; особенности строения клюва и пальцев конечностей.

5. Отметить роль хищных птиц в природе; указать редкие и исчезающие виды хищных птиц данного региона.

Задание 5.

1. Составить список видов птиц, населяющих болота и их побережья.

2. Указать особенности мест обитания и гнездования этих птиц.

3. Описать общие особенности внешнего строения птиц, связанные с обитанием на болотах и их побережьях (передвижением по вязкому мелководью); размер шеи и головы в сравнении с телом; особенности строения клюва; размеры ног и строение пальцев.

4. Отметить значение птиц болот и побережий в природе; указать редкие и исчезающие виды птиц болот данного региона.

III. Задание на дом

Каждой группе учащихся подготовить отчет об экскурсии.

Урок 33

Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с общей характеристикой отрядов однопроходных, сумчатых, насекомоядных, рукокрылых;
- показать прогрессирующие черты организации млекопитающих;
- обосновать необходимость охраны млекопитающих.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать черты сходства и отличительные особенности представителей подклассов первозверей и зверей; уметь объяснить, почему подкласс яйцекладущих относят к классу млекопитающих.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать животных подклассов первозверей и настоящих зверей; использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении млекопитающих.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность, научное мировоззрение на основе знаний о происхождении млекопитающих.

Основные понятия урока: первозвери или яйцекладущие; настоящие звери; однопроходные; сумчатые.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Изучение нового материала

1. Общая характеристика класса Млекопитающие. (Беседа с элементами объяснения.)

2. Характеристика подкласса Яйцекладущие, отрядов Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 127—130 учебника.)

II. Закрепление знаний

Характеристика древних млекопитающих, примитивных млекопитающих. (Фронтальная беседа, заполнение таблицы «Сравнительная характеристика пресмыкающихся и млекопитающих».)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Черты строения и образа жизни	Пресмыкающиеся	Млекопитающие
Место обитания		
Покровы тела		
Органы дыхания		
Число кругов кровообращения		
Число камер в сердце		
Нервная система		
Температура тела		
Способы размножения		

III. Задание на дом

Изучить § 31, ответить на вопросы в конце параграфа.

Закончить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика пресмыкающихся и млекопитающих».

Урок 34

Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с общей характеристикой отрядов грызунов, зайцеобразных; их образом жизни, чертами приспособленности к среде обитания;

— показать роль представителей этих отрядов в природе и хозяйственной деятельности человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать признаки отрядов грызунов и зайцеобразных, характеризовать роль этих животных в природе и хозяйственной деятельности человека.

Метапредметные: учащиеся должны уметь определять систематическую принадлежность животных, выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных (на примере отрядов грызунов и зайцеобразных).

Личностные: у учащихся формируются познавательный интерес, самостоятельность и ответственное отношение к природе.

Основное понятие урока: резцы.

Деятельность учащихся: работа учащихся с текстом и рисунками учебника, взаимопроверка тестовых заданий, совместное обсуждение ошибок; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Характерные признаки животных класса млекопитающих, отрядов однопроходных, сумчатых, насекомоядных, рукокрылых. (Выполнение учащимися тестовых заданий, взаимопроверка, выявление и обсуждение ошибок, объяснения в парах.)

2. Происхождение млекопитающих и их более высокий уровень организации по сравнению с пресмыкающимися. (Фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1. Характеристика отряда грызунов. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 131, 132, 133 учебника; заполнение таблицы «Значение грызунов».)

ЗНАЧЕНИЕ ГРЫЗУНОВ

Название грызуна	Особенности строения, образа жизни	Значение в при- роде и в жизни человека

2. Характеристика отряда зайцеобразных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 134 учебника.)

III. Закрепление знаний

Отличительные признаки животных отрядов грызунов и зайцеобразных. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 32, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя информацию из разных источников, подготовить сообщения об особенностях поведения и образа жизни грызунов и зайцеобразных региона.

Урок 35

Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные

Задачи урока:

— познакомить учащихся с общей характеристикой отрядов китообразных, ластоногих, хоботных и хищников;

— показать значение этих млекопитающих в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения, образа жизни представителей отрядов

китообразных, ластоногих, хоботных и хищников; уметь объяснять взаимосвязь их строения и среды обитания.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать животных, относящихся к разным таксономическим группам, выявлять признаки сходства в их строении, образе жизни и поведении.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность, ответственное отношение к природе на основе выявления значения животных в природе.

Основные понятия урока: миграции; цедильный аппарат; бивни; хобот; хищные зубы.

Деятельность учащихся: работа с рисунками, текстом учебника, сотрудничество с учащимися класса; заполнение таблицы, схема.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

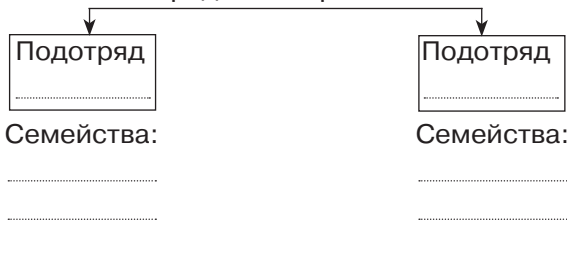
Биологические особенности зайцеобразных и грызунов, позволившие им освоить почти все материка. (Ответы учащихся у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Характеристика отряда китообразных. Пригодность китообразных к водному образу жизни. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 135 учебника. Составление схемы «Систематика китообразных».)

СИСТЕМАТИКА КИТООБРАЗНЫХ

Отряд Китообразные



2. Характеристика отряда ластоногих, их отличие от китообразных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 136 учебника.)

3. Характеристика отряда хоботных. Особенности строения в связи со средой обитания и образом жизни. (Самостоятельная работа с текстом и рисунком 137 учебника.)

4. Характеристика отряда хищных, разнообразие строения и образа жизни. (Самостоятельная работа с текстом и рисунком 138 учебника; заполнение таблицы «Особенности строения и образа жизни хищных».)

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ ХИЩНЫХ

Семейство	Признаки семейства	Представители семейства	Строение, образ жизни	Занесение в Красную книгу

III. Задание на дом

Изучить § 33, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя разные источники информации, подготовить сообщения: «Животные отряда Парнокопытные, обитающие на территории региона», «История одомашнивания животных отряда Непарнокопытные».

Урок 36

Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные

Задачи урока:

— познакомить учащихся с общей характеристикой парнокопытных и непарнокопытных животных;

— показать роль этих животных в природе и жизни человека.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения и образа жизни млекопитающих отрядов парнокопытных и непарнокопытных животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять признаки сходства в строении, образе жизни и поведении животных одной таксономической группы.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность и познавательный интерес, ответственное отношение к природе на основе выявления значения животных в природе.

Основные понятия урока: сложный желудок; парнокопытные; непарнокопытные; копыто; рога; жвачка.

Деятельность учащихся: работа с рисунками, текстом учебника, работа учащихся в группах по определению принадлежности животных к таксономической группе; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Приспособления китообразных к водной среде. (Ответ учащегося у доски.)

2. Особенности строения и образа жизни хоботных, обусловившее сокращение их численности на планете. (Ответ учащегося у доски.)

3. Особенности строения и поведения хищников, способствующие их широкому распространению на планете. (Ответ учащегося у доски.)

4. Работа с карточками: определить, о каком животном идет речь. Дополнить характеристику животных этого отряда.

Карточка 1

Водные животные, тело торпедообразное, шея не выражена; передние конечности в виде ластов, за-

дни атрофированы (не развиты); хвостовой плавник располагается горизонтально, является органом движения; кожа гладкая, под ней расположен толстый слой жира, ушные раковины отсутствуют; во рту находится цедильный аппарат из роговых пластин.

Карточка 2

Морские хищники, на сушу выходящие только для размножения и выкармливания детенышей; конечности в виде ластов; под кожей залегает толстый слой жира, ушные раковины отсутствуют; у большинства представителей зубы конической формы.

Карточка 3

Наземные и полуназемные звери, питающиеся разными позвоночными; резцы мелкие, клыки большие, конические, острые, коренные зубы остробугорчатые; на каждой челюсти слева и справа располагается по одному зубу с режущими вершинами.

Карточка 4

Самые крупные наземные растительноядные животные; населяют территории Азии и Африки; верхняя губа срастается с носом, образуя мускулистый орган, клыков нет, заметна одна пара видоизмененных резцов; размножаются редко — один раз в 4 года; ведут стадный образ жизни.

II. Изучение нового материала

1. Характеристика отряда парнокопытных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 139 учебника. Сообщения учащихся.)

2. Характеристика отряда непарнокопытных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 140 учебника. Сообщения учащихся. Заполнение таблицы «Семейство Лошади».)

СЕМЕЙСТВО ЛОШАДИ

Представители семейства	Распространение	Особенности строения и образа жизни

III. Закрепление знаний

Характеристика семейств парнокопытных и непарнокопытных. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка в парах.)

IV. Задание на дом

Изучить § 34, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя разные источники информации, подготовить сообщение «Удивительные обезьяны — известные и неизвестные факты их жизни».

Урок 37

Отряд млекопитающих: Приматы

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с характерными признаками отряда Приматы;
- показать черты их высокой организации по сравнению с другими млекопитающими.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения и образа жизни приматов, выявлять признаки их сходства с человеком.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать черты сходства и различия приматов и человека.

Личностные: у учащихся формируется познавательный интерес, ответственное отношение к природе на основе выявления значения животных в природе, на примере изучения приматов, занесенных в Красную книгу.

Основные понятия урока: приматы; человекообразные обезьяны.

Деятельность учащихся: работа с рисунками, текстом учебника, обсуждение сообщений учащихся.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Признаки строения, характеризующие класс Млекопитающие. (Ответ учащегося у доски.)

2. Млекопитающие — самая распространенная группа животных на планете. (Ответ учащегося у доски.)

3. Признаки строения, отличающие млекопитающих от других высших хордовых. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка, исправление ошибок.)

II. Изучение нового материала

1. Общая характеристика приматов. (Беседа, объяснение учителя, самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 141, 142 учебника. Сообщения учащихся.)

2. Характеристика подотряда полуобезьян. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 141 учебника.)

3. Характеристика подотряда обезьян. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 142 учебника.)

4. Характеристика человекообразных обезьян. (Сообщения учащихся.)

III. Закрепление знаний

1. Признаки, отличающие приматов от других млекопитающих.

2. Отличие обезьян от полуобезьян.

3. Сходство и отличия человека и человекообразных обезьян. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 35, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 38

Обобщающий урок по теме «Хордовые животные»

.....

Задачи урока:

- систематизировать и обобщить знания учащихся об особенностях организации хордовых животных, их роли в природе и жизни человека;
- показать необходимость охраны хордовых животных;
- проверить умения учащихся давать морфолого-анатомические характеристики классов хордовых животных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление об эволюции животных на основе установления черт сходства хордовых и знать условные уровни их организации.

Метапредметные: учащиеся должны уметь понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе: между строением животных и средой их обитания, образом жизни; формулировать выводы.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение в связи с развитием представления об эволюции животных; ответственное отношение к природе в связи с изучением роли животных в природе.

Основные понятия урока: взаимосвязь строения и функции, образа жизни и среды обитания.

Деятельность учащихся: работа в группах, обсуждение выполненных заданий.

Методические рекомендации

1. Особенности строения, среды обитания и образа жизни хордовых животных, их развитие. (Работа в парах над представленными ниже заданиями.)

Задания:

1) докажите или опровергните утверждение «Ланцетник — живая схема позвоночных»;

2) обоснуйте точку зрения о том, что строение и жизнедеятельность рыб обеспечивают им жизнь в водной среде;

3) объясните, почему земноводные, «выйдя на сушу», так и не смогли приспособиться жить только в наземной среде;

4) докажите, что птицы и млекопитающие заняли господствующее положение среди животных.

2. Характерные особенности классов млекопитающих животных. (Выполнение тестовых заданий, работа в парах, взаимопроверка, взаимоконтроль, объяснения.)

3. Признаки, характеризующие уровень организации классов хордовых, повышение уровня организации хордовых. (Фронтальная беседа.)

4. В заключение учитель подводит итоги урока.

Тема 3

Эволюция строения и функций органов и их систем (14 ч)

.....

Задачи темы:

— сформировать у учащихся знания об эволюции, об основных направлениях эволюционного процесса животного мира;

— показать особенности эволюции систем органов и процессов жизнедеятельности животного организма.

Планирование темы

Урок 39. Покровы тела.

Урок 40. Опорно-двигательная система.

Урок 41. Способы передвижения животных. Полости тела.

Урок 42. Органы дыхания и газообмен.

Урок 43. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Урок 44. Кровеносная система. Кровь.

Урок 45. Органы выделения.

Урок 46. Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.

Урок 47. Органы чувств. Регуляция деятельности организма.

Урок 48. Продление рода. Органы размножения.

Урок 49. Способы размножения животных. Оплодотворение.

Урок 50. Развитие животных с превращением и без превращения.

Урок 51. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Урок 52. Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем».

Урок 39

Покровы тела

.....

Задачи урока:

— сформировать у учащихся представление об эволюции покровов тела животных;

— показать усложнение строения покровов в связи с повышением уровня организации животных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения тела у разных групп животных; иметь представление о плоском эпителии, эпидермисе, кутикуле, собственно коже, эволюции.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выделять, сравнивать строение и функции покровов тела разных групп животных; выполнять исследовательскую деятельность.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения покровов тела разных групп животных и установления усложнения в их строении.

Основные понятия урока: эволюция; плоский эпителий; кутикула; эпидермис; собственно кожа.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; выполнение лабораторной работы; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов лабораторной работы; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Изучение нового материала

1. Понятие об эволюции. (Объяснение учителя, учащиеся записывают определение в тетради.)

2. Функции покровов тела. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

3. Особенности покровов тела у одноклеточных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом, рисунками учебника.)

4. Особенности покровов тела многоклеточных животных — беспозвоночных и позвоночных. **Лабораторная работа № 9** «Изучение особенностей покровов тела». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 192 учебника.)

II. Закрепление знаний

Направление эволюции покровов тела животных. (Обсуждение учащимися результатов лабораторной работы.)

III. Задание на дом

Изучить § 36, ответить на вопросы в конце параграфа.

Заполнить таблицу «Особенности строения покровов позвоночных животных в связи с выполняемыми функциями».

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПОКРОВОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ В СВЯЗИ С ВЫПОЛНЯЕМЫМИ ФУНКЦИЯМИ

Представители позвоночных	Покровы тела	Выполняемые функции

Урок 40

Опорно-двигательная система

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представления об эволюции покровов тела животных;
- познакомить с усложнением строения и функций опорно-двигательной системы у разных групп животных;
- показать направление эволюции опорно-двигательной системы.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать, какие изменения претерпела опорно-двигательная система животных в процессе эволюции.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выделять существенные признаки в строении опорно-двигательной системы у разных групп животных; устанавливать причинно-следственные связи строения опорно-двигательной системы и образа жизни.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом результатов сравнения опорно-двигательной системы разных групп животных и установления усложнения в их строении.

Основные понятия урока: наружный скелет; внутренний скелет; осевой скелет; позвоночник; позвонок; скелет конечностей; пояс конечностей; сустав.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; сотрудничество с учащимися при обсуждении вопроса об усложнении строения опорно-двигательной системы; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

Особенности покровов тела животных. (Фронтальная беседа.)

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ

Элементы строения опорно-двигательной системы	Особенности строения							
	Беспозвоночные				Позвоночные			
	Простейшие	Плоские, Круглые, Кольчатые черви	Членистоногие	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие
Опорные структуры								
Череп								
Позвоночник								
Грудная клетка								
Пояс передних конечностей								
Скелет передних конечностей								
Пояс задних конечностей								
Скелет задних конечностей								

II. Изучение нового материала

1. Значение опорно-двигательной системы. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

2. Опорные структуры одноклеточных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 8, 12 учебника.)

3. Наружный скелет членистоногих. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

4. Внутренний скелет хордовых животных: осевой скелет, образование скелета, соединения скелета, части скелета. (Объяснение учителя.)

5. Особенности строения скелета низших хордовых животных. (Объяснение учителя.)

6. Особенности строения скелета высших хордовых животных. (Объяснение учителя.)

III. Закрепление знаний

Заполнение таблицы «Особенности строения опорно-двигательной системы животных».

IV. Задание на дом

Изучить § 37, ответить на вопросы в конце параграфа; закончить заполнение таблицы «Особенности строения опорно-двигательной системы животных».

Урок 41

Способы передвижения животных. Полости тела

Задачи урока:

— сформировать у учащихся представление об эволюции типов движения животных; типов полостей тела животных;

— познакомить с основными типами движения животных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать основные типы движения животных, типы полостей тела, имеющиеся у животных; иметь представление об эволюции типов движения животных и об эволюции типов полостей тела животных.

Метапредметные: учащиеся должны иметь навыки абстрактного мышления, уметь выделять существенное в строении полостей тела и передвижении животных; уметь проводить лабораторные исследования.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения, способов передвижения животных разных групп и установления их усложнения.

Основные понятия урока: движения: амeboидное, за счет биения жгутиков и ресничек, с помощью мышц; полости тела: первичная, вторичная и смешанная.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; выполнение лабораторной работы; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов лабораторной работы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Опорные структуры одноклеточных животных. (Ответ учащегося у доски.)
2. Опорные структуры червей. (Ответ учащегося у доски.)
3. Преимущества и недостатки наружного скелета членистоногих. (Ответ учащегося у доски.)
4. Опорно-двигательный скелет низших и высших хордовых: сравнительная характеристика. (Фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1. Способы передвижения животных. Обсуждение вопросов:

- 1) Почему амeboидное движение считается «не выгодным»?

2) В чем преимущества движения при помощи жгутиков и ресничек по сравнению с амебоидным?

2. Движение животных с помощью мышц. **Лабораторная работа № 10** «Изучение способа передвижения животных». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 201 учебника.)

3. Полости тела животных. (Объяснение учителя.)

III. Закрепление знаний

Направление эволюции способов передвижения животных, особенностей строения полостей тела. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 38, ответить на вопросы в конце параграфа; выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 42

Органы дыхания и газообмен

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представления о газообмене у животных;
- познакомить с особенностями дыхательных структур и типами газообмена у разных групп животных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности дыхательных структур и типы газообмена у разных групп животных; владеть понятиями: диффузия, газообмен, жабры, легкие, диафрагма.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять существенные признаки в строении дыхательных систем животных разных групп; осуществлять исследовательскую деятельность.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения органов дыхания и характера газообмена у животных разных групп и установления их усложнения.

Основные понятия урока: диффузия; газообмен; легкие; диафрагма.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; выполнение лабораторной работы, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов лабораторной работы; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Типы движения животных. Их преимущества и недостатки. (Ответ учащегося у доски.)

2. Отсутствие универсального способа движения. (Обсуждение учащихся.)

3. Направление эволюции способов движения животных. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Сущность газообмена и его значение. (Фронтальная беседа.)

2. Газообмен у животных разных систематических групп: простейших, плоских и круглых червей. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 156 учебника. Обсуждение вопроса: что общего в животных разных систематических групп?)

3. Газообмен у животных разных систематических групп: кольчатых червей, моллюсков, членистоногих, низших хордовых, рыб. (Самостоятельная работа с текстом и рисунком 157 учебника. Обсуждение вопроса: «Что общего в газообмене животных разных систематических групп?»)

4. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 159 учебника. Объяснение учителя.)

5. Особенности способов дыхания животных разных систематических групп. **Лабораторная работа № 11** «Изучение способов дыхания животных». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 208 учебника.)

III. Задание на дом

Изучить § 39, ответить на вопросы в конце параграфа; заполнить таблицу «Особенности газообмена у позвоночных животных».

Используя разные источники информации, собрать интересные сведения об особенностях дыхания, связанных с образом жизни животных разных систематических групп.

ОСОБЕННОСТИ ГАЗООБМЕНА У ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Органы дыхания и газообмен	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие
Органы дыхания					
Особенности органов дыхания					
Расположение органов дыхания					
Механизм дыхательных движений					

Урок 43

Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представления об обмене веществ и превращении энергии;
- познакомить с особенностями строения органов пищеварения у животных разных систематических групп.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения органов и процессов пищеварения у животных разных систематических групп, владеть понятиями: обмен веществ, превращение энергии, ферменты.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выделять существенные черты в строении органов и течение процессов пищеварения у животных разных систематических групп.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения органов и процесса пищеварения у животных разных систематических групп и установления их усложнения.

Основные понятия урока: обмен веществ; превращение энергии; ферменты.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

Особенности строения органов дыхания и процесса газообмена у животных. (Выполнение тестовых заданий, взаимоконтроль, обсуждение допущенных ошибок.)

II. Изучение нового материала

1. Особенности питания животных, пищеварение животных, его формы. (Беседа с элементами объяснения.)

2. Эволюция пищеварения у одноклеточных и многоклеточных беспозвоночных. (Самостоятельная работа с текстом и рисунками 3, 15, 21, 23, 25, 31, 160 учебника.)

3. Эволюция пищеварения у позвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 161, 162 учебника.)

4. Обмен веществ и превращение энергии. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

III. Закрепление знаний

Изучить § 40, ответить на вопросы в конце параграфа.

Подготовить презентацию и сообщение на тему «Эволюция пищеварения у беспозвоночных животных». (Задание для группы учащихся.)

Подготовить презентацию и сообщение на тему «Эволюция пищеварения у позвоночных животных». (Задание для группы учащихся.)

Урок 44

Кровеносная система. Кровь

.....

Задачи урока:

— сформировать представление об эволюции кровообращения у животных;

— познакомить с особенностями строения кровеносной системы у животных разных систематических групп, со строением и значением крови.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать о составе и значении крови, об особенностях строения органов кровообращения у животных разных систематических групп.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять существенные признаки в строении органов кровообращения у животных разных систематических групп, сравнивать их, устанавливать сходство и различия.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения строения кровеносной системы у животных разных систематических групп, установления их усложнения.

Основные понятия урока: кровеносная система: замкнутая, незамкнутая; круги кровообращения; фагоцитоз; форменные элементы крови; кровь: артериальная, венозная; сердце; капилляры; артерии; вены; аорта; плазма; лейкоциты; эритроциты; тромбоциты; гемоглобин.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Особенности строения и эволюция органов пищеварения у животных. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка учащимися их результатов, выявление допущенных ошибок, объяснения учащихся.)

2. Отработка понятий «обмен веществ» и «превращение энергии». (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Кровеносная система беспозвоночных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 25, 163 учебника.)

2. Кровеносная система позвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 164 учебника.)

3. Состав и функции крови. (Объяснение учителя, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, заполнение таблицы «Состав и функции крови».)

СОСТАВ И ФУНКЦИИ КРОВИ

Состав крови	Функции
Плазма	
Лейкоциты	
Эритроциты	
Тромбоциты	

III. Закрепление знаний

Сравнительная характеристика кровеносной системы позвоночных животных. (Заполнение таблицы.)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВЕНОСНЫХ СИСТЕМ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Признаки	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие
Число камер сердца и их работа					
Число кругов кровообращения					
Путь крови в кругах кровообращения					
Изменение состава крови при кровообращении					

IV. Задание на дом

Прочитать § 41, закончить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика кровеносных систем».

Урок 45

Органы выделения

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представление об эволюции выделительной системы животных;
- познакомить с особенностями строения выделительной системы у животных разных систематических групп;
- продолжить формирование понятия об обмене веществ и превращении энергии.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения органов выделения животных разных систематических групп, их роль в обмене веществ и превращении энергии; роль крови в обмене веществ и превращении энергии.

Метапредметные: учащиеся должны уметь выявлять существенные признаки в строении органов выделения животных разных систематических групп, сравнивать их, устанавливать сходство и различия.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения строения органов выделения животных разных систематических групп, развивается познавательная самостоятельность.

Основные понятия урока: почка; мочевой пузырь; мочеточник; моча; канальцы.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; сотрудничество с учащимися класса; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Особенности строения и эволюции кровеносной системы животных разных систематических групп. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка

учащимися их результатов, выявление допущенных ошибок, объяснения учащихся.)

2. Кровь, ее значение, изменение состава и функций крови в процессе эволюции животных. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Значение процесса выделения и его связь с обменом веществ. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

2. Выделение продуктов обмена веществ у одноклеточных, кишечнорастворимых губок. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

3. Выделительная система беспозвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с рисунком 166 учебника.)

4. Выделительная система позвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 167, 168, 169 учебника с элементами объяснения учителя.)

III. Закрепление знаний

Эволюция органов выделения у животных разных систематических групп. (Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика строения выделительной системы позвоночных животных».)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОЕНИЯ ВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Позвоночные	Особенности строения выделительной системы
Рыбы	
Земноводные	
Пресмыкающиеся	
Птицы	
Млекопитающие	

IV. Задание на дом

Изучить § 42, ответить на вопросы в конце параграфа, продолжить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика строения выделительной системы позвоночных животных».

Урок 46

Нервная система. Рефлекс. Инстинкт

Задачи урока:

— сформировать у учащихся представление об эволюции нервной системы у животных разных систематических групп;

— познакомить с особенностями строения нервной системы у животных разных систематических групп;

— показать, что структурной единицей нервной системы является нервная клетка, а функциональной единицей — рефлекс;

— показать, что основой сложного поведения животных являются рефлексy и инстинкты.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения нервной системы животных разных систематических групп, иметь представления о рефлексе и инстинкте, как основе сложного поведения животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать строение нервной системы животных разных систематических групп, выявлять ее усложнения, выполнять исследовательскую деятельность.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения и выявления усложнения в строении нервной системы животных разных систематических групп, развивается познавательная самостоятельность.

Основные понятия урока: раздражимость; нервная ткань; нервный узел; нервная цепочка; нервное кольцо; нервы; головной мозг; большие полушария; кора головного мозга; спинной мозг; рефлекс; инстинкт.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, выполнение лабораторной работы, сотрудничество с учащимися класса; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Появление органов выделения и их строение у одноклеточных и многоклеточных беспозвоночных животных. (Ответ учащегося у доски.)

2. Строение органов выделения у позвоночных животных. (Ответ учащегося у доски.)

3. Эволюция органов выделения животных. (Фронтальный опрос.)

II. Изучение нового материала

1. Значение нервной системы. Нервная клетка как единица структурной организации нервной системы. Раздражимость. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

2. Типы структурной организации нервной системы многоклеточных животных. (Объяснение учителя с элементами беседы, использованием рисунков 171, 172, 173, 174, 175, 176 учебника.)

3. Рефлекс, инстинкт — основа сложного поведения животных. **Лабораторная работа № 12** «Изучение ответной реакции животных на раздражение». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 229 учебника.)

III. Закрепление знаний

Усложнение поведения животных — результат усложнения строения нервной системы. (Беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 43, ответить на вопросы в конце параграфа, заполнить таблицу «Особенности строения головного мозга позвоночных животных».

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Строение головного мозга	Рыбы	Земноводные	Пресмыка- ющиеся	Птицы	Млекопита- ющие
Отделы голов- ного мозга					
Развитие отде- лов головного мозга					
Факторы, влияющие на развитие го- ловного мозга					

Урок 47

Органы чувств. Регуляция деятельности организма

Задачи урока:

— сформировать у учащихся представление об эволюции органов чувств у животных разных систематических групп;

— познакомить с особенностями строения органов чувств у животных разных систематических групп.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения органов чувств у животных разных систематических групп; владеть понятиями: простой глазок, сложный фасеточный глаз, монокулярное зрение, бинокулярное зрение, нервная регуляция, жидкостная регуляция.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать строение органов чувств животных разных систематических групп, формулировать выводы.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения и выявления усложнения в строении органов чувств животных разных систематических групп, развивается познавательная самостоятельность, способность выполнять исследовательскую деятельность.

Основные понятия урока: простой глазок; сложный фасеточный глаз; монокулярное зрение; бинокулярное зрение; нервная регуляция; жидкостная регуляция.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса, выполнение лабораторной работы; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Особенности строения нервной системы у беспозвоночных животных. (Ответ учащегося у доски.)

2. Особенности строения нервной системы позвоночных. (Ответ учащегося у доски.)

3. Значение врожденных и приобретенных рефлексов в жизни животных. (Фронтальная беседа.)

4. Связь уровня организации животного и сложности его рефлекторной деятельности. (Фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1. Значение органов чувств и их предшественников в жизни животных. (Беседа с элементами объяснения.)

2. Органы чувств у беспозвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, заполнение таблицы «Сравнительная характеристика органов чувств беспозвоночных животных».)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ ЧУВСТВ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Чувства	Особенности органов чувств беспозвоночных животных								
	Черви			Моллюски			Членистоногие		
	плоские	круглые	кольчатые	брюхоногие	двустворчатые	головногие	ракообразные	паукообразные	насекомые
Равновесие									
Осязание									
Обоняние									
Слух									
Зрение									
Химическая чувствительность									

3. Органы чувств позвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 177, 178 учебника.)

4. Эволюция органов чувств животных разных систематических групп. **Лабораторная работа № 13** «Изучение органов чувств животных». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 233 учебника.)

5. Регуляция деятельности животного организма. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

III. Задание на дом

Изучить § 44, ответить на вопросы в конце параграфа, заполнить таблицу «Сравнительная характеристика органов чувств позвоночных животных».

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНОВ ЧУВСТВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Чувства	Особенности органов чувств позвоночных животных				
	рыбы	земноводные	пресмыкающиеся	птицы	млекопитающие
Зрение					
Слух					
Обоняние					
Вкус					
Равновесие					

Используя информацию из разных источников, подготовить ответ на вопросы (в виде сообщений): «Какие органы чувств животных участвуют в восприятии окружающего мира? Как это происходит?».

Урок 48

Продление рода. Органы размножения

Задачи урока:

— сформировать у учащихся представление о воспроизводстве как основном свойстве живых организмов;

- познакомить с особенностями органов размножения животных разных систематических групп;
- сформировать представление об эволюции органов размножения животных.

Планируемые результаты

Предметные: учащиеся должны знать особенности строения органов размножения животных разных систематических групп.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать особенности строения органов размножения животных разных систематических групп.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение на основе сравнения и выявления усложнения в строении органов размножения животных разных систематических групп, развивается познавательная самостоятельность.

Основные понятия урока: размножение: бесполое, половое; половые органы; половая система; матка; плацента; семенники; семяпроводы; яичники; яйцеводы.

Деятельность учащихся: работа с учебником и рисунками учебника, обсуждение сообщений учащихся; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Особенности строения органов чувств беспозвоночных животных. (Выполнение тестовых заданий, взаимоконтроль, выявление допущенных ошибок, объяснение учащихся.)

2. Особенности строения органов чувств позвоночных животных. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Воспроизводство себе подобных — один из признаков живого. Типы размножения. (Беседа с элементами объяснения учителя.)

2. Эволюция органов размножения у беспозвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 180 учебника.)

3. Эволюция органов размножения хордовых животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, заполнение таблицы «Особенности размножения и развития позвоночных животных».)

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Признаки сравнения	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие
Место обитания					
Способы размножения (яйцекладущие или живородящие)					
Место развития зародыша					
Вскармливание зародыша					
Место развития яйца					
Число яиц или новорож- денных в потомстве					

III. Закрепление знаний

Эволюция органов размножения у животных.
(Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 45, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 49

Способы размножения животных. Оплодотворение

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представление о воспроизводстве, основой которого является размножение;
- познакомить со способами размножения, их биологической ролью в природе;
- познакомить с оплодотворением, его видами, биологическим значением.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать о размножении и его способах, владеть понятиями: оплодотворение, размножение.

Метапредметные: учащиеся должны уметь сравнивать процессы оплодотворения у животных разных систематических групп, делать выводы.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о способах оплодотворения и усложнении процесса оплодотворения в эволюции.

Основные понятия урока: размножение: бесполое, половое; оплодотворение: внешнее, внутреннее; почкование; живорождение.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Особенности размножения беспозвоночных животных. (Ответ учащегося у доски.)
2. Сходство в размножении рыб и земноводных. (Фронтальная беседа.)
3. Сходство и различия в размножении пресмыкающихся и птиц. (Учащиеся дают ответ в парах, проводят взаимоконтроль.)

II. Изучение нового материала

1. Размножение — свойство живых организмов, основные способы размножения. (Беседа с элементами объяснения учителя.)

2. Особенности размножения беспозвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 181, 182, 183 учебника.)

3. Особенности размножения позвоночных животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

III. Закрепление знаний

Эволюция размножения у животных, преимущества внутреннего оплодотворения перед наружным. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 46, ответить на вопросы в конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 50

Развитие животных с превращением и без превращения

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представление об индивидуальном развитии;
- познакомить с типами индивидуального развития;
- сформировать понятие о метаморфозе.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление об индивидуальном развитии.

Метапредметные: учащиеся должны уметь осуществлять исследовательскую деятельность.

Личностные: у учащихся формируются познавательная самостоятельность, научное мировоззрение на основе знаний о взаимосвязи особенностей развития организма животного и среды его обитания.

Основные понятия урока: метаморфоз; развитие без превращения; развитие с превращением.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, выполнение лабораторной работы; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Эволюция размножения у животных. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка учащихся, их оценка результатов.)

2. Преимущества внутреннего оплодотворения у животных. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Индивидуальное развитие, развитие с превращением и без превращения. (Беседа с элементами объяснения учителя.)

2. Развитие животных с превращением, или метаморфозом. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 184 учебника.)

3. Развитие животных без превращения. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

4. Особенности индивидуального развития животных. **Лабораторная работа № 14** «Определение возраста животных». (Работа выполняется по инструктивной карточке, помещенной на с. 246 учебника.)

III. Закрепление знаний

Преимущества развития животных с превращением. (Заполнение таблицы «Преимущества развития животных с метаморфозом».)

ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ С МЕТАМОРФОЗОМ

Преимущество метаморфоза	Недостатки метаморфоза	Примеры из жизни животных

IV. Задание на дом

Изучить § 47, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя различные источники информации, собрать сведения о животных региона, развивающихся с превращением и без превращения.

Урок 51

Периодизация и продолжительность жизни животных

.....

Задачи урока:

— продолжить формирование у учащихся представления об индивидуальном развитии организмов — онтогенезе;

— познакомить с этапами онтогенеза.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о процессе онтогенеза и его этапах.

Метапредметные: учащиеся должны иметь навыки работы с текстом учебника.

Личностные: у учащихся формируется познавательная самостоятельность.

Основные понятия урока: половое созревание; периодизация онтогенеза.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника, обсуждение сообщений учащихся.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

1. Сравнительная характеристика развития животных с превращением и без превращения. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка учащихся, выявление допущенных ошибок.)

2. Преимущества и недостатки развития животных с метаморфозом. (Обсуждение сообщений учащихся.)

II. Изучение нового материала

1. Онтогенез, его периоды. (Беседа с элементами объяснения учителя.)

2. Периоды онтогенеза. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

III. Закрепление знаний

Разная продолжительность жизни животных. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 48, ответить на вопросы в конце параграфа.

Повторить тему «Эволюция строения и функций органов и их систем».

Урок 52

Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»

.....

Задача урока:

— систематизировать и обобщить знания учащихся об эволюции строения и функций органов и их систем.

Планируемые результаты

Предметные: систематизация и обобщение знаний об эволюции строения и функций органов и их систем, формируется понятие «эволюция».

Метапредметные: учащиеся учатся сравнивать, устанавливать признаки сходства и различия, формировать выводы.

Личностные: формируется научное мировоззрение на основе сравнения и выявления усложнения в строении органов и функций органов животных.

Основное понятие урока: эволюция.

Деятельность учащихся: работа в парах, обсуждение заданий, комментарии, оценка усвоения содержания.

Методические рекомендации

І. Актуализация знаний учащихся об эволюции органов и систем органов животных.

Работа в парах по заданию: «Представьте, что вы работаете на телевидении. Разработайте сценарий передачи: «Эволюция ... системы животных». Представление подготовленных сценариев. Обсуждение в классе.

ІІ. Задание на дом

Используя разные источники информации, подготовить сообщения в виде презентации на темы: «Каково значение палеонтологических находок для представления об эволюции?», «Почему изучение эмбрионов животных так важно для изучения процесса эволюции?», «Какой вклад в изучение процесса эволюции вносит сравнительная анатомия?».

Тема 4

Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)

.....

Задачи темы:

- продолжить формирование у учащихся представлений об эволюции;
- познакомить с причинами эволюции, ее результатами, основными доказательствами;
- познакомить с закономерностями размещения животных.

Планирование темы

Урок 53. Доказательства эволюции животных.

Урок 54. Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира.

Урок 55. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.

Урок 56. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Доказательства эволюции животных

.....

Задачи урока:

- продолжить формирование у учащихся представления об эволюции;
- познакомить с основными доказательствами эволюции.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать доказательства эволюции, характеризовать понятие эволюции.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом и рисунками учебника, доказывать, аргументировать, формулировать выводы, конкретизировать примерами доказательства эволюции, отстаивать свою точку зрения.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о доказательствах эволюции.

Основные понятия урока: рудиментарный орган; атавизм; филогенез; эмбриональное развитие; гомологичные органы; переходные формы.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Изучение нового материала

Доказательства эволюции: палеонтологические, эмбриологические, сравнительно-анатомические. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 189, 190, 191, 192, 193 учебника, обсуждение докладов учащихся.)

II. Закрепление знаний

Характеристика доказательств эволюции. (Заполнение таблицы «Характеристика доказательств эволюции».)

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ЭВОЛЮЦИИ

Доказательства	Определение (суть) доказательств	Примеры

III. Задание на дом

Изучить § 49, ответить на вопросы в конце параграфа.

Выполнить задание: «Представьте, что вы экскурсовод, составьте план проведения экскурсии в музей эволюции: «Эволюционная теория Ч. Дарвина — величайшее открытие XIX века».

Урок 54

Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира

Задача урока:

— познакомить учащихся с основными положениями эволюционного учения Ч. Дарвина, сформировать понятие об эволюции.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать причины эволюции, объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать причины происходящих в природе процессов, самостоятельно работать с текстом учебника, получать биологическую информацию об эволюционном развитии из разных источников.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о факторах эволюции.

Основные понятия урока: наследственность; изменчивость: определенная, неопределенная; борьба за существование; естественный отбор.

Деятельность учащихся: сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

Доказательства эволюции. (Выполнение тестовых заданий, взаимопроверка учащихся, обсуждение сообщений учащихся.)

II. Изучение нового материала

1. Вклад Ч. Дарвина в создание теории эволюции. (Сообщения учащихся.)

2. Роль наследственности, изменчивости и борьбы за существование в эволюции. (Объяснение учителя, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника: формы изменчивости, их роль в эволюционном процессе.)

3. Естественный отбор — главный фактор эволюции. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

III. Закрепление знаний

Факторы эволюции. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 50, ответить на вопросы в конце параграфа; выполнить задания в рабочей тетради.

Выполнить задание: «Используя разные источники информации, подготовьте сообщение и презентацию на тему: “Доказательством, какого эволюционного явления служат вымершие пресмыкающиеся?”»

Урок 55

Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции

.....

Задача урока:

— познакомить учащихся с результатами эволюции: усложнением строения животных и многообразием видов.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать результаты эволюции, устанавливать причинно-следственные связи между разнообразными условиями обитания на Земле и многообразием животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь устанавливать причинно-следственные связи, доказывать, аргументировать суждения.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний факторов и результатов эволюции.

Основные понятия урока: дивергенция; новизна; видообразование.

Деятельность учащихся: сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Доказательства эволюции. (Ответ учащегося у доски.)

2. Факторы эволюции. (Ответ учащегося у доски; фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

Результат эволюции — многообразие видов. Механизм видообразования. (Объяснение, обсуждение сообщений учащихся.)

III. Закрепление знаний

Дивергенции — путь видообразования. (Самостоятельная работа учащихся по выполнению задания на с. 261 учебника.)

IV. Задание на дом

Изучить § 51, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя информацию из разных источников, подготовить сообщения и презентации: «Миграции животных», «Мигрирующие животные региона».

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных

.....

Задачи урока:

- познакомить учащихся с закономерностями размещения животных как результатом эволюции;
- сформировать понятия: ареал, космополит, эндемик, реликт, миграция.

Планируемые результаты

Предметные: учащиеся должны знать закономерности размещения животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь анализировать закономерности размещения животных, формулировать выводы.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о причинах эволюции.

Основные понятия урока: ареал; виды: эндемик, космополит, реликт; миграции: возрастные, периодические, непериодические.

Деятельность учащихся: самостоятельная работа с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Результаты эволюции: многообразие видов, усложнение строения организмов. (Ответ учащегося у доски.)
2. Механизм видообразования. (Фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1. Ареал обитания. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

2. Закономерности размещения животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

3. Миграции. (Обсуждение сообщений учащихся.)

III. Закрепление знаний

Закономерности размещения животных — результат эволюции. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 52, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя опыт ухода за аквариумом, подготовить сообщение «Обитатели аквариума».

Тема 5

Биоценозы (6 ч)

.....

Задачи темы:

— сформировать у учащихся понятие о биоценозе;

— познакомить со структурными компонентами биоценоза, их взаимосвязями, пищевыми цепями, пищевой пирамидой.

Планирование темы

Урок 57. Естественные и искусственные биоценозы.

Урок 58. Факторы среды и их влияние на биоценозы.

Урок 59. Цепи питания. Поток энергии.

Урок 60. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Урок 61. Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза».

Урок 62. Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы».

Урок 57

Естественные и искусственные биоценозы

.....

Задачи урока:

- сформировать у учащихся представление о биоценозе;
- познакомить с компонентами биоценоза, видами биоценозов: естественных, искусственных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать компоненты биоценоза, его структуру, причины его устойчивости; уметь объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с учебником, анализировать, конкретизировать понятия, сравнивать естественные и искусственные биоценозы.

Личностные: у учащихся формируется мировоззрение с учетом представлений о целостности биогеоценоза, его связи с факторами окружающей среды.

Основные понятия урока: биоценоз; ярусность; продуценты; консументы; редуценты.

Деятельность учащихся: самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса.

Методические рекомендации

1. Изучение нового материала

1. Биоценоз, биоценоз естественный и искусственный. (Беседа с элементами объяснения учителя.)
2. Основное свойство биоценоза — устойчивость, причины устойчивости. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 196 учебника, беседа.)

3. Компоненты биоценоза. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками 197 учебника, беседа.)

4. Примеры естественных биоценозов, водоем. (Беседа.)

5. Искусственный биоценоз, причины его неустойчивости. (Сообщение учащегося об аквариуме, обсуждение сообщения.)

II. Закрепление знаний

Биоценоз — результат эволюции. (Фронтальная беседа.)

III. Задание на дом

Изучить § 53, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя разные источники информации, подготовить сообщения: «Влияние факторов среды (температуры, света, влажности) на биоценозы», «Воздействие антропогенных факторов на биоценозы».

Урок 58

Факторы среды и их влияние на биоценозы

Задачи урока:

— познакомить учащихся с факторами среды, их влиянием на биоценозы;

— познакомить с антропогенным фактором и его влиянием на биоценозы.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные) и их влияние на биоценозы.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом учебника и другими источниками информации, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о влиянии факторов среды обитания на биоценоз; развивается убежденность в том, что человек несет ответственность перед следующими поколениями за результаты своей деятельности.

Основные понятия урока: факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении сообщений; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Биоценоз: его компоненты, их взаимосвязь. (Выполнение учащимися тестовых заданий, их взаимопроверка, обнаружение ошибок, объяснение в парах.)

2. Устойчивость биоценоза: причины устойчивости. (Ответ учащегося у доски.)

3. Неустойчивость искусственного биоценоза. (Фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1 Среда обитания, факторы среды обитания. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

2. Абиотические факторы, их воздействия на биоценозы. (Сообщения учащихся, их обсуждения.)

3. Биотические факторы, их воздействия на биоценозы. (Самостоятельная работа с текстом учебника.)

4. Воздействие антропогенного фактора на биоценозы. (Сообщения учащихся, их обсуждение.)

III. Закрепление знаний

1. Факторы среды и их влияние на биоценозы. (Фронтальная беседа.)

2. Влияние антропогенных факторов на биоценозы. (Заполнение таблицы «Воздействие антропогенных факторов на биоценозы».)

ВОЗДЕЙСТВИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА БИОЦЕНОЗЫ

Положительное воздействие (примеры)	Отрицательное воздействие (примеры)

IV. Задание на дом

Изучить § 54, ответить на вопросы в конце параграфа.

Закончить заполнение таблицы «Воздействие антропогенного фактора на биоценозы».

Урок 59

Цепи питания. Поток энергии

.....

Задача урока:

— познакомить учащихся с закономерностями функционирования биоценоза: цепями питания, пищевой пирамидой, энергетической пирамидой, продуктивностью.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать закономерности функционирования биоценоза, уметь определять направление потока вещества и энергии в биоценозе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь строить умозаключения, формулировать выводы, конкретизировать понятия.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о целостности биоценоза, основой которой являются пищевые взаимоотношения.

Основные понятия урока: цепь питания; пищевая пирамида; энергетическая пирамида.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Биоценоз, компоненты биоценоза, их взаимосвязь. (Ответ учащегося у доски.)

2. Факторы среды и их действия на биоценоз. (Фронтальная беседа.)

II. Изучение нового материала

1. Пищевые взаимодействия в биоценозе. Пищевые цепи. (Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунком 198 учебника.)

2. Закономерности пищевых взаимоотношений в биоценозе. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

III. Закрепление знаний

Закономерности пищевых взаимоотношений в биоценозе. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 55, ответить на вопросы к конце параграфа, выполнить задания в рабочей тетради.

Урок 60

Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу

Задачи урока:

— познакомить учащихся с разнообразием взаимосвязей компонентов в биоценозе;

— показать, что приспособленность компонентов в биоценозе — результат эволюции.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о разнообразии взаимосвязей в биоценозе, приспособленности компонентов в биоценозе как результата эволюции; уметь проводить наблюдения и объяснять их.

Метапредметные: учащиеся должны уметь планировать, строить умозаключения, анализировать, формулировать выводы; оперировать понятиями.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом знаний о взаимосвязях в биоценозе.

Основные понятия урока: экологическая группа; пищевые, или трофические, связи.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника; сотрудничество с учащимися класса; заполнение таблицы.

Методические рекомендации

1. Проверка знаний

Пищевые взаимоотношения в биоценозе, их закономерности. (Выполнение тестовых заданий, их взаимопроверка, обнаружение ошибок, объяснения в парах.)

2. Изучение нового материала

1. Типы взаимодействий компонентов в биоценозе. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, заполнение таблицы «Взаимодействие компонентов в биоценозе».)

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОМПОНЕНТОВ В БИОЦЕНОЗЕ

Типы взаимодействий между организмами в биоценозе	Примеры

2. Типы взаимосвязей в аквариуме. (Наблюдение за живыми организмами в аквариуме, объяснение результатов.)

3. Закрепление знаний

Взаимосвязи в биоценозе, определение его устойчивости. (Фронтальная беседа.)

4. Задание на дом

Изучить § 56, ответить на вопросы в конце параграфа.

Повторить тему «Биоценозы».

Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза»

.....

Задача экскурсии:

— познакомить учащихся с типами взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать типы взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза, владеть правилами поведения в природе, уметь распознавать взаимосвязи животных в природе.

Метапредметные: учащиеся должны уметь проводить наблюдения в живой природе, фиксировать и оформлять их результаты, систематизировать биологические объекты разных биоценозов.

Личностные: у учащихся формируется ответственное отношение к природе, элементы экологической культуры.

Основные понятия экскурсии: биоценоз; ярусность; экологическая группа; трофические связи.

Деятельность учащихся: работа учащихся в группах по изучению взаимосвязей в биоценозе, сотрудничество с учащимися в группе при составлении отчета по итогам экскурсии.

Методические рекомендации

I. Вводная беседа о задачах экскурсии и правилах поведения в природе.

II. Содержание экскурсии

1. Краткая характеристика биоценоза: рельеф местности, структура и состав почвы, освещение, влажность воздуха; видовой состав растительного сообщества, наличие разных жизненных форм, вертикальная и горизонтальная ярусность; влияние сложной структуры растительного сообщества на

распределение остальных компонентов биоценоза; разнообразие связей животных с другими компонентами биоценоза.

2. Самостоятельная работа учащихся в группах по заданиям.

Примерное содержание заданий

Задание 1.

1. Определить число ярусов растений биоценоза. Какой фактор является определяющим в распределении растений по ярусам? Каким образом растения разных ярусов и их обитатели взаимодействуют между собой?

2. Определить, жизнь каких животных приурочена к тому или иному ярусу. Какие обстоятельства влияют на распределение животных в наземных ярусах? Что обеспечивает такое распределение жизненного пространства в биоценозе?

3. Описать животных одного из ярусов, указать черты их приспособленности к жизни в этом ярусе.

Задание 2.

1. Осмотреть поверхность листьев, стволов деревьев, пней, трещины коры. Найти обитающих там насекомых.

2. Понаблюдать, чем питаются насекомые. К какому отряду относят этих насекомых? В чем приспособленность этих насекомых к питанию растительной пищей?

3. Осмотреть трещины коры упавших деревьев. Найти яйца насекомых, их личинок, куколок, взрослых особей. Определить, к какому отряду принадлежат взрослые насекомые. Выяснить, конкурируют ли друг с другом эти насекомые. Как при этом насекомые используют биотические и абиотические ресурсы биоценоза?

4. Выяснить, какие животные питаются насекомыми. Составить цепи питания по результатам наблюдений.

Задание 3.

1. Найти места поселений животных в биоценозе. Какие факторы среды влияют на выбор животными

мест проживания? Как часто животные служат местом проживания для живых организмов и наоборот?

2. Определить систематическое положение наблюдаемых животных и их приспособленность к живому месту проживания в биоценозе.

3. Найти места проживания, которые используют животные разных систематических групп. Почему, несмотря на совместное обитание, животные не конкурируют друг с другом за жизненное пространство? Как в этом случае они используют биотические и абиотические ресурсы биоценоза?

Задание 4.

1. Найти в биоценозе активно летающих насекомых. Понаблюдать, как часто эти насекомые посещают цветущие растения.

2. Описать этих насекомых, определить черты их приспособленности к питанию. Какую роль выполняют эти насекомые в биоценозе?

3. Понаблюдать за птицами и млекопитающими, питающимися семенами и плодами. В чем проявляется приспособленность животных к определенному виду пищи? Как часто в покровах одних животных обитают другие? Какова в связи с этим дополнительная роль животных в биоценозе?

Задание 5.

1. Измерить толщину лесного опада. Какова роль опада в биоценозе?

2. Разложить на белой бумаге несколько горстей опада. Найти животных, обитающих в опаде.

3. Определить систематическое положение этих животных: тип, класс. Указать черты их приспособленности к жизни в напочвенном ярусе. Почему толщина лесной подстилки не увеличивается с каждым годом?

4. Разложить на белой бумаге несколько горстей верхнего слоя почвы. Найти в нем обитающих животных. Какую роль выполняют почвенные животные и микроорганизмы в биоценозе?

III. Задание на дом

Каждой группе учащихся подготовить отчет по экскурсии.

Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы»

.....

Задачи урока:

— систематизировать и обобщить знания учащихся о факторах и результатах эволюции; о биоценозе, компонентах, их взаимосвязях как результате эволюции;

— проверить умения учащихся определить роль животных в биоценозе и их взаимосвязи с другими компонентами;

— подвести учащихся к выводу об объективном характере процесса эволюции.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление об объективном характере эволюции на примере доказательств эволюции и ее результатов.

Метапредметные: учащиеся должны уметь анализировать и обобщать имеющиеся у них знания.

Личностные: у учащихся формируется научное мировоззрение с учетом развития представлений об эволюции животного мира.

Основные понятия урока: эволюция; филогенез; онтогенез; наследственность; изменчивость; борьба за существование; естественный отбор; биоценоз; ареал; продуценты; консументы; редуценты; цепи питания; сети питания; поток энергии.

Методические рекомендации

I. Контроль знаний по теме

Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы. (Выполнение учащимися тестовых заданий, их взаимопроверка.)

II. Обобщающая беседа по вопросам

1. Как доказать, что причины эволюции животного мира находятся в самом животном мире?
2. К каким последствиям приводит эволюция животного мира?
3. Почему размножение животных происходит с определенной периодичностью у каждого вида?
4. Приведите доказательства в пользу того, что биоценоз — результат эволюции.
5. Какие закономерности «управляют» биоценозом?

III. Фронтальная беседа, в ходе которой учащиеся подводятся к выводу об объективном характере эволюции, ее причинах и следствиях.

Тема 6

Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)

.....

Задача темы:

— познакомить учащихся с воздействием человека и его деятельности на животный мир, с методами рационального использования животного мира.

Планирование темы

Урок 63. Воздействие человека и его деятельности на животный мир.

Урок 64. Одомашнивание животных.

Урок 65. Законы России об охране животного мира. Система мониторинга.

Урок 66. Охрана и рациональное использование животного мира.

Урок 67. Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных».

Урок 63

Воздействие человека и его деятельности на животный мир

.....

Задача урока:

— познакомить учащихся с последствиями воздействия человека на животный мир.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны иметь представление о типах воздействия человека и его деятельности на животный мир, уметь видеть причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом учебника.

Личностные: у учащихся формируется установка: человек несет ответственность перед последующими поколениями за результаты своей деятельности.

Основные понятия урока: промысел; промысловые животные.

Деятельность учащихся: самостоятельная работа с текстом учебника.

Методические рекомендации

I. Изучение нового материала

1. Типы воздействия человека на фауну. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

2. Промыслы — один из древнейших видов воздействия человека на природу. (Сообщения учащихся, их обсуждение.)

II. Закрепление знаний

Изменение характера воздействия на животный мир в процессе развития человека. (Фронтальная беседа.)

III. Задание на дом

Изучить § 57, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя информацию из разных источников, подготовить сообщения: «История развития промыслов животных в регионе», «Центры одомашнивания животных», «Селекция — этап в одомашнивании животных».

Урок 64

Одомашнивание животных

.....

Задача урока:

— познакомить учащихся с этапами одомашнивания животных, с биологическими особенностями одомашнивания животных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны знать об одомашнивании животных, иметь представление о методах селекции и разведения животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом учебника, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи.

Личностные: у учащихся формируется установка: человек несет ответственность перед следующими поколениями за результаты своей деятельности.

Основные понятия урока: одомашнивание; селекция; отбор; разведение.

Деятельность учащихся: работа с текстом и рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Воздействие человека на животный мир. (Фронтальная беседа.)

2. История развития промыслов в регионе. (Сообщения учащихся, обсуждение.)

II. Изучение нового материала

1. Этапы одомашнивания животных. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.)

2. Центры одомашнивания животных. (Сообщения учащихся, обсуждение.)

3. Селекция — этап в одомашнивании животных. (Сообщение учащегося, обсуждение.)

III. Закрепление знаний

Этапы одомашнивания животных и его результаты. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 58, ответить на вопросы в конце параграфа.

Урок 65

Законы России об охране животного мира. Система мониторинга

.....

Задачи урока:

— познакомить учащихся с основными законами об охране животного мира; с признаками охраняемых территорий;

— сформировать представление о мониторинге за состоянием животного мира.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны быть знакомы с основными законами об охране животного мира, с системой мониторинга за состоянием животного мира.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом учебника; находить законы и нормативные акты об охране природы в различных источниках информации.

Личностные: у учащихся формируется установка: человек несет ответственность перед следующими поколениями за результаты своей деятельности.

Основные понятия урока: мониторинг; биосферный заповедник.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника и другими источниками информации.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. Этапы одомашнивания животных. (Ответ учащегося у доски.)
2. Селекция — «эволюция, направленная человеком». (Фронтальная беседа.)
3. Породистые животные беспомощны перед своими дикими предками. (Обсуждение учащимися.)

II. Изучение нового материала

1. Основные законы и документы, их декларирующие, об охране животного мира. (Самостоятельная работа учащихся с текстом учебника, сообщения учащихся, их обсуждение.)
2. Система мониторинга за состоянием животного мира. (Самостоятельная работа с текстом учебника, сообщения учащихся, их обсуждение.)

III. Закрепление знаний

Связь мониторинга с законами об охране животного мира. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 59, ответить на вопросы в конце параграфа.

Используя разные источники информации, подготовить сообщения: «Животные региона, занесенные в Красную книгу», «Отрицательные и положительные воздействия человека на животный мир региона», «Территориальные различия системы охраны в регионе».

Урок 66

Охрана и рациональное использование животного мира

Задача урока:

— познакомить учащихся с мерами охраны животного мира и рациональным использованием животных.

Планируемые результаты обучения

Предметные: учащиеся должны быть знакомы с мерами охраны животного мира и рационального использования животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь самостоятельно работать с текстом учебника.

Личностные: у учащихся формируется установка: человек несет ответственность перед следующими поколениями за результаты своей деятельности.

Основные понятия урока: заповедник; заказник; памятник природы; Красная книга; акклиматизация.

Деятельность учащихся: работа с текстом учебника, сотрудничество с учениками класса при обсуждении.

Методические рекомендации

I. Проверка знаний

1. «Закон должен создавать нравственную основу для поведения граждан». (Фронтальная беседа.)

2. Назначение мониторинга. (Ответ учащегося у доски.)

II. Изучение нового материала

1. Охрана животных путем организации охраняемых территорий. (Самостоятельная работа с текстом учебника, сообщение учащихся об отрицательном и положительном воздействии человека на животный мир региона, о территориях разной степени охраны в регионе, обсуждение сообщений.)

2. Охрана редких и учет исчезающих животных с помощью Красной книги. (Самостоятельная работа с текстом учебника, сообщение учащихся о животных, занесенных в Красную книгу региона.)

3. Рациональное использование животного мира. (Самостоятельная работа с текстом учебника.)

III. Закрепление знаний

Животный мир — биологически возобновляемый ресурс. (Фронтальная беседа.)

IV. Задание на дом

Изучить § 60, ответить на вопросы в конце параграфа.

Подготовить список охраняемых территорий вашего региона.

Урок 67

Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных»

.....

Задачи экскурсии:

— познакомить учащихся с многообразием пород сельскохозяйственных и домашних животных и их особенностями по показателям продуктивности;

— показать значение выведения или разведения новых пород в регионе, проблемы обеспечения населения продовольствием и промышленным сырьем.

Планируемые результаты

Предметные: учащиеся должны быть знакомы с породами сельскохозяйственных и домашних животных.

Метапредметные: учащиеся должны уметь фиксировать наблюдения, давать объяснение, конкретизировать понятия, устанавливать причинно-следственные связи.

Личностные: у учащихся формируется умение реализовывать теоретические знания на практике.

Основные понятия экскурсии: порода; селекция; скрещивание; искусственный отбор; наследственность; изменчивость; продуктивность.

Деятельность учащихся: сотрудничество учащихся в группах, при выполнении заданий.

Методические рекомендации

I. Содержание экскурсии

II. Самостоятельная работа учащихся по группам. (По заданию учителя.)

Примерное содержание задания по изучению данной породы

1. Выявить наиболее существенные признаки породы, обуславливающие ее высокую продуктивность, устойчивость к неблагоприятным условиям.

2. Выяснить условия выращивания животных данной породы, используемые при этом технологии.

3. Выяснить исходные формы породы, определить роль наследственной изменчивости и искусственного отбора в формировании новой породы.

4. Составить характеристику породы.

5. Сфотографировать объект изучения (животных данной породы).

III. Задание на дом

Оформить итоги экскурсии и самостоятельной работы в виде отчета.

Подготовить сообщение «Постановление об охране животного мира в регионе».

Программа основного общего образования «Биология. 5—9 классы»

Авторы *В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов*

Содержание программы Биология. Биология. Животные. 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (2 ч)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы ее развития, систематические категории.

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;

- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

Раздел 1

Простейшие (2 ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2

Многоклеточные животные (32 ч)

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ

жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

— исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Учащиеся должны уметь:

— находить отличия простейших от многоклеточных животных;

— правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;

— работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;

— распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;

— раскрывать значение животных в природе и жизни человека;

— применять полученные знания в практической жизни;

— распознавать изученных животных;

— определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;

— наблюдать за поведением животных в природе;

— прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;

— работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

— объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;

— понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;

— отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

— совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;

— вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;

— привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;

— оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

Раздел 3

Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

Раздел 4

Индивидуальное развитие животных (3 ч)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и без превращения.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;

- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

Раздел 5

Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;

- причины эволюции по Дарвину;

- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;

- анализировать доказательства эволюции;

- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;

- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;

- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;

- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;

- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;

- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;

- конкретизировать примерами доказательства эволюции;

- составлять тезисы и конспект текста;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и

причинах эволюции животных из различных источников;

- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения.

Раздел 6

Биоценозы (4 ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;

- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

Раздел 7

Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

Личностные результаты обучения

- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;

— понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;

— признание учащимися права каждого на собственное мнение;

— формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;

— проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— умение отстаивать свою точку зрения;

— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резервное время — 7 ч.

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология. Животные. 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
Введение (2 ч)		
История развития зоологии (1/1)	Общие сведения о животном мире. История изучения животных. Методы изучения животных	Знакомство с учебником. Определение понятий: «систематика», «зоология», «систематические категории». Описание и сравнение царств органического мира. Характеристика этапов развития зоологии. Классификация животных. Знакомство с методическим аппаратом и правилами работы с учебником. Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении. Заполнение схемы «Царства живой природы»
Современная зоология (1/2)	Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных	Работа с текстом учебника. Определение понятий: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составление схемы «Структура науки зоологии».

		<p>Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении информации о значении зоологических знаний, о роли и значении животных в природе и жизни человека. Объяснение необходимости рационального использования животного мира и его охраны.</p> <p>Знакомство с Красной книгой</p>
Многообразие животных (36 ч)		
Глава 1. Простейшие (2 ч)		
<p>Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики (1/3)</p>	<p>Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших</p> <p>Лабораторная работа № 1 «Знакомство с многообразием водных простейших»</p>	<p>Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Определение понятий: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина».</p> <p>Сравнение и поиск сходства и различий простейших с растениями, систематизация знаний при заполнении таблицы «Сходства и различия простейших животных и растений».</p> <p>Работа с микроскопом. Знакомство с многообразием простейших; особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		Выполнение самостоятельных наблюдений простейших в культурах. Оформление отчета, включающее ход наблюдения и выводы. Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении
Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории (2/4)	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы	Работа с текстом учебника. Определение понятий: «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизация знаний при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомство с многообразием простейших; особенностями их строения и значением в природе и жизни человека
Глава 2. Многоклеточные животные (34 ч) Беспозвоночные (16 ч)		
Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклокные, Обыкновенные (1/5)	Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Работа с текстом, рисунками учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении. Определение понятий: «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки»; «специализация клеток»,

		<p>«слои клеток: наружный, внутренний».</p> <p>Систематизация знаний при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок».</p> <p>Получение информации о появлении тканей, объединение тканей в органы, органов в системы органов; возникновение симметрии (лучевой и двусторонней), отсутствие внутреннего осевого скелета, подразделение на двухслойных и трехслойных животных.</p> <p>Классификация типа губок. Выявление отличий между представителями различных классов</p>
<p>Тип Кишечнополостные.</p> <p>Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы</p> <p>(2/6)</p>	<p>Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p>Демонстрация микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеofilm</p>	<p>Работа с текстом, рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «двухслойное животное», «кишечная полость», «симметрия радиальная», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «клетки стрекательные», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация».</p> <p>Характеристика типа кишечнополостных.</p> <p>Систематика типа кишечнополостных.</p> <p>Выявление отличительных признаков</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		<p>между представителями разных классов. Сотрудничество с учащимися класса. Получение информации о значении кишечнорастворимых в природе и жизни человека</p>
<p>Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные (3/7)</p>	<p>Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Работа с текстом учебника, Определение понятий: «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «хозяин окончательный», «чередование поколений».</p> <p>Знакомство с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни.</p> <p>Наблюдение за животными, обсуждение результатов работы.</p> <p>Характеристика типа.</p> <p>Умение применять полученные знания в практической жизни</p>

Тип Круглые черви (4/8)	<p>Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа № 2</p> <p>«Знакомство с многообразием круглых червей»</p>	<p>Определение понятий: «первичная полость тела»; «системы: пищеварительная, выделительная, половая»; «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость».</p> <p>Характеристика типа. Работа с микроскопом, обсуждение результатов работы. Умение применять полученные знания в практической жизни</p>
<p>Тип Кольчатые черви, или Кольчецы.</p> <p>Класс Многощетинковые, или Полихеты (5/9)</p>	<p>Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Работа с текстом учебника, обсуждение сообщений. Определение понятий: «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве».</p> <p>Характеристика типа. Систематика кольчатых червей</p>
<p>Классы кольцевых: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки (6/10)</p>	<p>Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение дождевого червя»</p>	<p>Определение понятий: «олигохеты», «диапауза», «защитная капсула», «пиявки», «гирудин», «анабиоз».</p> <p>Получение биологической информации из различных источников.</p> <p>Выполнение непосредственных наблюдений за дождевыми червями, обсуждение</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		результатов исследования. Оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводы. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика типов плоских, круглых и кольчатых червей»
Тип Моллюски (7/11)	Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 4 «Особенности строения и жизни моллюсков»	Определение понятий: «моллюски», «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «терка», «железы: пищеварительная, слюнные»; «глаза», «почки», «дифференциация тела». Наблюдение за живыми животными, обсуждение результатов исследования
Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие (8/12)	Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Демонстрация разнообразных моллюсков и их раковин	Работа с тестом, иллюстрациями учебника; сотрудничество с другими учащимися класса. Определение понятий: «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявление отличий между представителями разных классов

<p>Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры (9/13)</p>	<p>Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация морских звезд и других иглокожих; видеофильма</p>	<p>Определение понятий: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнение животных разных классов между собой, выявление сходства и отличия. Работа с текстом учебника, сотрудничество с учащимися класса при обсуждении</p>
<p>Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные (10/14)</p>	<p>Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 5 «Знакомство с ракообразными». Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Определение понятий: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина — ловчая сеть»; «легочные мешки и трахеи», «жаберный, легочный, трахейный типы дыхания», «партеногенез». Выполнение наблюдений за ракообразными. Оформление отчета, включающего описание и наблюдение, его результаты и выводы. Иллюстрация примерами значения ракообразных в природе и жизни человека</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
Класс Насекомые (11/15)	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 6 «Изучение представителей отрядов насекомых»	Работа с текстом и иллюстрациями учебника. Определение понятий: «насекомые», «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполнение непосредственных наблюдений за насекомыми. Самооценка учащимися своей экологической культуры. Оформление отчета, включающего описание и наблюдение, его результаты и выводы. Заполнение таблицы «Сходства и различия классов паукообразных, ракообразных и насекомых»
Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поленки (12/16)	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определение понятий: «таракановые», «прямокрылые», «уховертки», «поленки». Работа с текстом параграфа. Аргументация своей позиции; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении. Презентация изучаемого материала с помощью ИКТ
Отряды насекомых: Стрекозы, Вши,	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические	Работа учащихся с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «стрекозы», «вши», «жесткокрылые, или жуки»,

<p>Жуки, Клещи (13/17)</p>	<p>особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>«полужесткокрылые, или клопы»; «развитие с превращением: яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое». Аргументация своей позиции; сотрудничество с учащимися класса при обсуждении.</p> <p>Заполнение таблицы «Приспособленность насекомых к среде обитания»</p>
<p>Отряды насекомых: Блохи, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи (14/18)</p>	<p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Работа учащихся с текстом и рисунками учебника, анализ таксономических групп насекомых. Определение понятий: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Презентация изучаемого материала с помощью компьютерных технологий.</p> <p>Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика отрядов насекомых»</p>
<p>Отряд насекомых: Перепончатокрылые (15/19)</p>	<p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Определение понятий: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «пчелы: матка, трутни, рабочие»; «мед», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрация примерами значения перепончатокрылых в природе и жизни человека. Работа с учебником;</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		обсуждение сообщений учащихся; аргументация своей позиции
Обобщающий урок по теме «Беспозвоночные животные» (16/20)		Сравнение животных изучаемых классов и типов между собой. Обобщение знаний. Выполняют тестовое задание; формируют выводы; заполняют таблицы; осуществляют самооценку усвоения материала
Тип Хордовые. Позвоночные (18 ч)		
Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные (17/21)	Класс Ланцетники. Надкласс: Рыбы круглоротые. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Работа с рисунками и текстом учебника. Заполнение схемы «Классификация типа Хордовые». Определение понятий: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок», «бесчерепные», «ланцетники», «черепные, или позвоночные». Заполнение таблицы «Общая характеристика типа Хордовые». Получение информации о значении данных животных в природе и жизни человека

Позвоночные. Классы рыб: Хрящевые, Костные (18/22)	Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение и передвижение рыб»	Работа с рисунками и текстом учебника. Определение понятий: «хрящевые рыбы», «костные рыбы», «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой, костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполнение непосредственных наблюдений за рыбами. Оформление отчета, включающего описание наблюдений, их результаты и выводы
Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химирообразные (19/23)	Многообразие хрящевых рыб. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Работа с рисунками и текстом учебника. Определение понятия «хрящевые рыбы: акулы, скаты, химеры». Работа с дополнительными источниками информации
Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные (20/24)	Многообразие костных рыб. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Работа с рисунками и текстом учебника. Определение понятий: «костные рыбы: осетрообразные, сельдеобразные, лососеобразные, карпообразные, окунеобразные», «нерест», «проходные рыбы». Выявление черт сходства и отличия у представителей данных отрядов. Определение путей увеличения численности

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		<p>промысловых рыб. Работа с дополнительными источниками информации. Заполнение таблицы «Характеристика основных групп рыб»</p>
<p>Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые (21/25)</p>	<p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p>Работа с рисунками и текстом учебника. Определение понятий: «земноводные»; «голобезногие, хвостатые, бесхвостые»; «головастики»; «легкие». Выявление отличий в строении рыб и земноводных. Определение роли земноводных в природе. Работа с текстом, рисунками учебника; обсуждение сообщений учащихся, высказывание впечатлений. Взаимопроверка таблицы «Характеристика основных групп рыб»</p>
<p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые (22/26)</p>	<p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p>Работа с рисунками и текстом учебника, обсуждение сообщений, сотрудничество с учащимися. Определение понятий: «внутреннее оплодотворение»; «диафрагма»; «кора больших полушарий». Использование полученных знаний</p>

		<p>в жизни. Понимание сложившихся взаимосвязей в природе.</p> <p>Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика земноводных и пресмыкающихся»</p>
Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы (23/27)	<p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p>Формируемое понятие — «панцирь».</p> <p>Сравнение изучаемых групп животных между собой. Работа с учебником и дополнительной литературой, работа с рисунками, обсуждение сообщений, сотрудничество с учащимися.</p> <p>Заполнение таблицы «Характеристика пресмыкающихся»</p>
Класс Птицы. Отряд Пингвины (24/28)	<p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p> <p>Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения птиц»</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника, обсуждение сообщений учащихся.</p> <p>Определения понятий: «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки».</p> <p>Выполнение непосредственных наблюдений за внешним строением птиц.</p> <p>Оформление отчета, включающего описание и наблюдение, его результаты и выводы.</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		Заполнение таблицы «Особенности внешнего строения птиц»
Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные (25/29)	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявление признаков сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных
Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные (26/30)	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «хищные и растительноядные птицы», «оседлые, кочующие и перелетные птицы». Изучение взаимосвязей, сложившихся в природе. Определение путей повышения численности хищных птиц
Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые (27/31)	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе	Определение понятий: «насекомоядные», «зерноядные», «всаядные». Работа с учебником и дополнительной литературой. Сотрудничество с учащимися в группе.

	и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Подготовка презентации подготовленных материалов. Заполнение таблицы «Характеристика отрядов птиц»
Экскурсия «Изучение многообразия птиц» (28/32)	Знакомство с местными видами птиц в природе или в музее	Работа в группах по изучению разнообразия птиц. Определение понятия «приспособленность». Отработка правил поведения на экскурсии. Сотрудничество с учащимися в группе при проведении наблюдений, обсуждения их результатов и объяснении методики подготовки отчета, включающего описание экскурсии, ее результатов и выводов
Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые (29/33)	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнение изучаемых классов животных между собой. Выявление приспособленности к различным условиям и местам обитания. Иллюстрация примерами значения

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		<p>изучаемых животных в природе и жизни человека.</p> <p>Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика пресмыкающихся и млекопитающих»</p>
<p>Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные (30/34)</p>	<p>Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>Определение понятия «резцы».</p> <p>Работа с текстом параграфа, сравнение изучаемых отрядов между собой.</p> <p>Заполнение таблицы «Значение грызунов»</p>
<p>Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные (31/35)</p>	<p>Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p>Работа с рисунками, текстом учебника, сотрудничество с учащимися класса.</p> <p>Определение понятий: «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы».</p> <p>Составление схемы «Систематика китообразных».</p> <p>Заполнение таблицы «Особенности строения и образа жизни хищных».</p> <p>Получение информации о значении</p>

		животных данных отрядов из различных источников, включая информацию из Интернета
Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные (32/36)	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Работа с рисунками, текстом учебника, работа учащихся в группах по определению принадлежности животных к таксономической группе. Определение понятий: «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Заполнение таблицы «Семейство Лошади»
Отряд млекопитающих: Приматы (33/37)	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация видеofilmа о приматах	Работа с рисунками, текстом учебника. Определение понятий: «приматы», «человекообразные обезьяны». Работа с дополнительным источником информации, обсуждение видеofilmа о приматах и сравнение их поведения с поведением человека. Обсуждение сообщений учащихся
Обобщающий урок по теме «Хордовые животные» (34/38)		Работа в группах, обсуждение выполненных заданий. Сравнение животных изучаемых классов между собой. Обобщение знаний. Использование полученных знаний в жизни

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
Глава 3. Эволюция строения и функций органов и их систем (14 ч)		
Покровы тела (1/39)	<p>Покровы и их функции. Покровы у одноклеточных и многоклеточных животных. Кутикула и ее значение. Сложное строение покровов позвоночных животных. Железы, их физиологическая роль в жизни животных.</p> <p>Эволюция покровов тела.</p> <p>Демонстрация покровов различных животных на влажных предметах, скелетах и муляжах.</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Изучение особенностей различных покровов тела»</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «эволюция покровов тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа».</p> <p>Описание строения и значения покровов одноклеточных и многоклеточных животных.</p> <p>Объяснение закономерности строения и функций покровов тела.</p> <p>Сравнение строения покровов тела различных животных.</p> <p>Различение на животных объектах разных видов покровов и особенностей их строения. Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов лабораторной работы.</p> <p>Получение биологической информации из различных источников.</p> <p>Заполнение таблицы «Особенности строения покровов позвоночных животных в связи с выполняемыми функциями»</p>

<p>Опорно-двигательная система (2/40)</p>	<p>Опорно-двигательная система и ее функции. Клеточная оболочка как опорная структура. Участие клеточной оболочки одноклеточных организмов и в перемещении организмов. Значение наружного скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов. Общий план строения скелета. Строения скелета животных разных систематических групп. Эволюция опорно-двигательной системы животных</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «эволюция опорно-двигательной системы», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «пояс конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Заполнение таблицы «Особенности строения опорно-двигательной системы животных», систематизирующей знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объяснение значения опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Сотрудничество с учащимися при обсуждении вопроса об усложнении строения опорно-двигательной системы. Выявление сходства и отличия строения опорно-двигательной системы различных животных</p>
<p>Способы передвижения животных. Полости тела (3/41)</p>	<p>Движение как одно из основных свойств живых организмов. Три основных способа передвижения: амебoidное движение, движение при помощи жгутиков,</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника. Лабораторная работа. Определение понятий: «эволюция способов передвижения животных», «движения: амебoidное, за счет биения ресничек и жгутиков,</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
	<p>движение при помощи мышц. Приспособительный характер способов передвижения животных.</p> <p>Демонстрация движения животных различных систематических групп.</p> <p>Лабораторная работа № 10</p> <p>«Изучение способов передвижения животных»</p>	<p>с помощью мышц»; «эволюция полостей тела животных», «полости тела: первичная, вторичная, смешанная».</p> <p>Определение понятий «полости тела: первичная, вторичная, смешанная».</p> <p>Установление взаимосвязи строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных.</p> <p>Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении результатов лабораторной работы.</p> <p>Выявление отличий первичной, вторичной и смешанной полостей тела животных.</p> <p>Объяснение значения полостей тела у животных.</p> <p>Доказательство приспособительного характера способов передвижения у животных</p>
<p>Органы дыхания и газообмен (4/42)</p>	<p>Значение кислорода в жизни животных. Газообмен у животных разных систематических групп:</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «эволюция органов дыхания и видов газообмена</p>

<p>Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии (5/43)</p>	<p>механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных.</p> <p>Лабораторная работа № 11</p> <p>«Изучение способов дыхания животных»</p>	<p>у животных», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки».</p> <p>Установление взаимосвязи механизма газообмена и образа жизни животных. Сотрудничество с учащимися класса.</p> <p>Выявление отличий дыхательных систем животных разных систематических групп.</p> <p>Объяснение физиологического механизма двойного дыхания у птиц.</p> <p>Описание дыхательных систем животных разных систематических групп.</p> <p>Заполнение таблицы «Особенности газообмена у позвоночных животных».</p> <p>Доказательство путей эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп</p>
	<p>Питание и пищеварение у животных. Механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп.</p> <p>Пищеварительные системы жи-</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «питание», «пищеварение», «травоядные, хищные (плотоядные), всеядные животные», «паразиты», «наружное и внутреннее пищеварение».</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
	<p>вотных разных систематических групп.</p> <p>Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп.</p> <p>Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов. Зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного.</p> <p>Взаимосвязь обмена веществ и превращения энергии в живых организмах. Значение ферментов в обмене веществ и превращении энергии.</p> <p>Роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и превращении энергии</p>	<p>Выявление причин усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции.</p> <p>Сравнение пищеварительных систем и объяснение физиологических особенностей пищеварения животных разных систематических групп.</p> <p>Различение на таблицах и схемах органов и пищеварительных систем животных разных систематических групп.</p> <p>Определение понятий «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты».</p> <p>Доказательство значения обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов.</p> <p>Сравнение и сопоставление особенностей строения и механизмов функционирования различных систем органов животных.</p> <p>Сотрудничество с учащимися класса.</p> <p>Установление зависимости скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов.</p> <p>Характеристика ферментов как</p>

<p>Кровеносная система. Кровь (6/44)</p>	<p>Значение кровообращения и кровеносной системы для жизнеобеспечения животных. Органы, составляющие кровеносную систему животных. Механизм движения крови по сосудам. Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Функции крови. Эволюция крови и кровеносной системы животных</p>	<p>обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявление роли газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии</p>
	<p>Работа с текстом и рисунками ученика. Определение понятий: «эволюция кровеносной системы животных»; «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая и незамкнутая кровеносная система», «кровь: артериальная и венозная», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнение кровеносных систем животных разных систематических групп. Сопоставление с учащимися класса. Выявление признаков сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описание кровеносных систем животных разных систематических групп. Заполнение таблиц «Состав и функции крови», «Сравнительная характеристика</p>	

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		<p>кровеносных систем позвоночных животных».</p> <p>Доказательство путей эволюции кровеносной системы животных разных систематических групп</p>
Органы выделения (7/45)	<p>Значение процесса выделения для жизнеобеспечения животных.</p> <p>Механизмы осуществления выделения у животных разных систематических групп. Эволюция органов выделения и выделительной системы животных</p>	<p>Работа с текстом и рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака».</p> <p>Сравнение выделительных систем животных разных систематических групп. Сотрудничество с учащимися класса.</p> <p>Характеристика эволюции систем органов животных.</p> <p>Описание органов выделения и выделительных систем животных разных систематических групп.</p> <p>Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика строения выделительной системы позвоночных животных».</p>

<p>Нервная система. Рефлекс. Инстинкт (8/46)</p>	<p>Зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей средой от уровня развития нервной системы. Нервные клетки, их функции в жизнедеятельности организма. Раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение. Нервные системы животных различных систематических групп. Рефлексы врожденные и приобретенные. Инстинкты врожденные и приобретенные. Значение рефлексов и инстинктов для жизнедеятельности животных. Эволюция нервной системы животных в ходе исторического развития. Лабораторная работа № 12 «Изучение ответной реакции животных на раздражение»</p>	<p>Выявление причин усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции</p> <p>Работа с текстом и рисунками учебника, Определение понятий: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной и спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «рефлекс: врожденный или приобретенный», «инстинкт». Доказательство значения нервной системы для жизнедеятельности животных. Описание и сравнение нервных систем животных разных систематических групп. Заполнение таблицы «Особенности строения головного мозга позвоночных животных». Установление зависимости функций нервной системы от ее строения. Установление причинно-следственных связей процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма, лабораторная работа, сотрудничество с учащимися класса.</p>
--	---	--

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
Органы чувств. Регуляция деятельности организма (9/47)	<p>Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных.</p> <p>Равновесие, зрение, осязание, химическая чувствительность, обоняние, слух — как самые распространённые органы чувств. Их значение в жизнедеятельности животных.</p> <p>Жидкостная и нервная регуляция деятельности животных.</p> <p>Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития.</p> <p>Лабораторная работа № 13</p> <p>«Изучение органов чувств животных»</p>	<p>Получение биологической информации о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников</p>
		<p>Работа с текстом и рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «моно- и бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция».</p> <p>Получение биологической информации об органах чувств и механизмах из различных источников.</p> <p>Заполнение таблиц: «Сравнительная характеристика органов чувств беспозвоночных животных», «Сравнительная характеристика органов чувств позвоночных животных».</p> <p>Установление зависимости функций органов чувств от их строения.</p> <p>Объяснение механизмов и значения жидкостной и нервной регуляции деятельности животных.</p>

		<p>Описание и сравнение органов чувств животных разных систематических групп.</p> <p>Сотрудничество с учащимися класса, выполнение лабораторной работы.</p> <p>Различение на муляжах и таблицах органов чувств</p>
<p>Продление рода.</p> <p>Органы размножения (10/48)</p>	<p>Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого.</p> <p>Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм — результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем.</p> <p>Органы размножения у животных разных систематических групп.</p> <p>Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития</p>	<p>Работа с учебником и рисунками учебника.</p> <p>Определение понятий: «воспроизводство как основное свойство жизни», «эволюция органов размножения», «размножение: бесполое, половое», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента».</p> <p>Получение биологической информации об органах размножения из различных источников. Обсуждение сообщений учащихся.</p> <p>Описание и сравнение органов размножения животных разных систематических групп.</p> <p>Объяснение отличия полового размножения у животных. Доказательство</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными. Заполнение таблицы «Особенности размножения и развития позвоночных»
Способы размножения животных. Оплодотворение (11/49)	Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат: 1) деления материнского организма на две или несколько частей; 2) почкования материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополость. Живорождение. Оплодотворение наружное и внутреннее	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «деление: надвое и множественное»; «размножение: бесполое и половое», «почкование», «живорождение», «оплодотворение: внешнее, внутреннее». Выявление биологического значения полового и бесполого размножения. Описание и сравнение полового и бесполого размножения. Доказательство преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме
Развитие животных с превращением и без	Индивидуальное развитие как этап жизни животного. Развитие с превращением	Определение понятий: «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным

превращения (12/50)	и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой его обитания. Лабораторная работа № 14 «Определение возраста животных»	превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Работа с текстом и рисунками учебника. Описание и сравнение процессов развития с превращением и без превращения. Выявление биологического значения развития с превращением и без превращения. Заполнение таблицы «Преимущества развития животных с метаморфозом». Использование примеров о развитии организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания. Получение биологической информации об организмах, развивающихся с превращением и без превращения. Выполнение лабораторной работы
Периодизация и продолжительность жизни животных (13/51)	Онтогенез как последовательность событий в жизни особей, происходящих в течение четырех периодов: эмбриональном, периоде формирования и роста организма, половой зрелости и старости. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп	Работа с текстом учебника. Определение понятий: «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объяснение разной продолжительности жизни животных. Выявление условий, определяющих количество рожденных детенышей

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		<p>у животных разных систематических групп.</p> <p>Выявление факторов среды обитания, влияющих на продолжительность жизни животного.</p> <p>Сравнение животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни, распознавание стадий развития животных.</p> <p>Получение биологической информации о периодизации и продолжительности жизни животных из различных источников.</p> <p>Обсуждение сообщений учащихся.</p> <p>Различение на живых объектах разных стадий метаморфоза у животных.</p> <p>Оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов</p>
<p>Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций</p>	<p>Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп.</p>	<p>Определение понятий, формируемых в ходе изучения темы.</p> <p>Работа в парах: установление зависимости функций органов и систем органов от их строения.</p>

органов и их систем» (14/52)	Проверка умения учащихся давать сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных и выявлять связь строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изучаемым вопросам	Формулирование сравнительно-анатомических характеристик изученных групп животных, обсуждение заданий, комментарии, оценка усвоения содержания. Объяснение механизмов функционирования различных органов и систем органов. Доказательство реальности процесса эволюции органов и систем органов
Глава 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)		
Доказательства эволюции животных (1/53)	Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализ палеонтологических, сравнительно-анатомических и эмбриологических доказательств эволюции животных. Заполнение таблицы «Характеристика доказательств эволюции». Описание и характеристика гомологичных, аналогичных и рудиментарных органов и атаквизмов. Выявление факторов среды, влияющих на ход эволюционного процесса

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
<p>Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира (2/54)</p>	<p>Образование многообразия видов как результат постоянно возникающих наследственных изменений и естественного отбора. Наследственность как способность организмов передавать потомкам свои видовые и индивидуальные признаки. Изменчивость как способность организмов существовать в различных формах, реагируя на влияние окружающей среды. Естественный отбор — основная, ведущая причина эволюции животного мира</p>	<p>Определение понятий: «наследственность»; «изменчивость: определенная, неопределенная», «борьба за существование», «естественный отбор». Получение биологической информации о причинах эволюции животного мира, о проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире из различных источников. Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении значения наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Доказательство основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных</p>
<p>Усложнение строения животных. Многооб-</p>	<p>Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического развития.</p>	<p>Определение понятий: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции»; «видообразование», «дивергенция», «разновидность».</p>

<p>разие видов как результат эволюции (3 / 55)</p>	<p>Видообразование — результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора</p>	<p>Получение биологической информации о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов из различных источников. Составление сложного плана текста. Установление причинно-следственных связей при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеристика механизма видообразования на примере галапозских вьюрков. Сотрудничество с учащимися при обсуждении представленной ими информации по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>
<p>Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных (4 / 56)</p>	<p>Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных</p>	<p>Самостоятельная работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «ареал», «эндемики», «космополиты», «реликты», «миграции». Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении границ ареалов и условий жизни на территории ареала</p>

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
Глава 5. Биоценозы (6 ч)		
Естественные и искусственные биоценозы (1/57)	Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт)	Самостоятельная работа учащихся с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «биоценоз»; «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучение признаков биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов
Факторы среды и их влияние на биоценозы (2/58)	Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные, и их влияние на биоценоз	Работа с текстом учебника. Определение понятий: «среда обитания»; «факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные». Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении сообщений. Характеристика взаимосвязи организмов со средой обитания, влияния окружающей среды на биоценоз и приспособления организмов к среде обитания.

		Анализ принадлежности биологических объектов к экологическим группам. Заполнение таблицы «Воздействие антропогенных факторов на биоценозы»
Цепи питания. Поток энергии (3/59)	Цепи питания, поток энергии	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий: «цепи питания»; «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи»
Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу (4/60)	Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	Работа с текстом и рисунками учебника. Определение понятий «экологическая группа», «пищевые связи». Заполнение таблицы «Взаимодействие компонентов в биоценозе»
Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза» (5/61)	Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания	Работа учащихся в группах по изучению взаимосвязей в биоценозе. Анализ взаимосвязей организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отработка правил поведения на экскурсии. Сотрудничество с учащимися в группе при составлении отчета по итогам экскурсии.

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
		Выполнение непосредственных наблюдений в природе и оформление отчета, включающего описание экскурсии, ее результаты и выводы
Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биосфера» (6/62)		Выполнение учащимися тестовых заданий, их взаимопроверка
Глава 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)		
Воздействие человека и его деятельности на животный мир (1/63)	Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы	Определение понятий: «промысел», «промысловые животные». Самостоятельная работа с текстом учебника: анализ причинно-следственных связей, возникающих в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работа с дополнительными источниками информации

Одомашнивание животных (2/64)	Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных	Работа с текстом учебника. Определение понятий: «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Сотрудничество с учащимися класса при обсуждении и изучении методов селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания
Законы России об охране животного мира. Система мониторинга (3/65)	Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга	Работа с текстом учебника: определение понятий «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучение законодательных актов Российской Федерации об охране животного мира. Знакомство с местными законами. Составление схемы мониторинга
Охрана и рациональное использование животного мира (4/66)	Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных	Работа с текстом учебника: определение понятий: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомство с Красной книгой. Сотрудничество с учениками класса при обсуждении признаков охраняемых территорий

Тема	Содержание	Вид деятельности ученика
Экскурсия «Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных» (5/67)	Повторение материала о воздействии человека на животных, об одомашнивании, о достижениях селекции	Выявление наиболее существенных признаков породы. Выяснение условий выращивания. Определение исходных форм. Составление описания пород
Резервное время — 3 ч		

Содержание

.....

Предисловие	3
--------------------------	---

Методические рекомендации по проведению уроков	6
---	---

Введение (2 ч)	6
-----------------------------	---

Урок 1. История развития зоологии	6
---	---

Урок 2. Современная зоология	8
------------------------------------	---

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ (36 ч)

Тема 1. Простейшие (2 ч)	10
---------------------------------------	----

Урок 3. Простейшие: Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики	10
--	----

Урок 4. Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории	12
--	----

Тема 2. Многоклеточные животные (34 ч) ...	15
---	----

Беспозвоночные (16 ч)	15
-----------------------------	----

Урок 5. Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	16
--	----

Урок 6. Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	17
---	----

Урок 7. Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные	19
---	----

Урок 8. Тип Круглые черви	20
---------------------------------	----

Урок 9. Тип Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	22
--	----

Урок 10. Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки	23
Урок 11. Тип Моллюски	25
Урок 12. Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.	27
Урок 13. Тип Иголокожие. Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	28
Урок 14. Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	29
Урок 15. Класс Насекомые	31
Урок 16. Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки	33
Урок 17. Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи	34
Урок 18. Отряды насекомых: Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	36
Урок 19. Отряд насекомых: Перепончатокрылые	38
Урок 20. Обобщающий урок по теме «Беспозвоночные животные»	40
Тип Хордовые. Позвоночные (18 ч).	41
Урок 21. Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные.	42
Урок 22. Позвоночные. Классы рыб: Хрящевые, Костные.	44
Урок 23. Класс Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	46

Урок 24. Класс Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.	48
Урок 25. Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	50
Урок 26. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	51
Урок 27. Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы	53
Урок 28. Класс Птицы. Отряд Пингвины	55
Урок 29. Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	57
Урок 30. Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	59
Урок 31. Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	60
Урок 32. Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	61
Урок 33. Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	65
Урок 34. Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные	67
Урок 35. Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	68
Урок 36. Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные	70
Урок 37. Отряд млекопитающих: Приматы	73
Урок 38. Обобщающий урок по теме «Хордовые животные»	75

Тема 3. Эволюция строения и функций органов и их систем (14 ч)	76
Урок 39. Покровы тела	77
Урок 40. Опорно-двигательная система	79
Урок 41. Способы передвижения животных. Полости тела	81
Урок 42. Органы дыхания и газообмен	83
Урок 43. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	86
Урок 44. Кровеносная система. Кровь	87
Урок 45. Органы выделения	90
Урок 46. Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	92
Урок 47. Органы чувств. Регуляция деятельности организма	94
Урок 48. Продление рода. Органы размножения	97
Урок 49. Способы размножения животных. Оплодотворение	100
Урок 50. Развитие животных с превращением и без превращения	101
Урок 51. Периодизация и продолжительность жизни животных	103
Урок 52. Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	104

Тема 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)	105
Урок 53. Доказательства эволюции животных	106
Урок 54. Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира	107
Урок 55. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	108

Урок 56. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	110
Тема 5. Биоценозы (6 ч)	111
Урок 57. Естественные и искусственные биоценозы	112
Урок 58. Факторы среды и их влияние на биоценозы.	113
Урок 59. Цепи питания. Поток энергии	115
Урок 60. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу	116
Урок 61. Экскурсия «Изучение взаимосвязей животных с другими компонентами биоценоза».	118
Урок 62. Обобщающий урок по теме «Развитие и закономерности размещения животных на Земле. Биоценозы».	121
Тема 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 ч)	122
Урок 63. Воздействие человека и его деятельности на животный мир	123
Урок 64. Одомашнивание животных	124
Урок 65. Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	125
Урок 66. Охрана и рациональное использование животного мира.	126
Урок 67. Экскурсия «Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных»	128
Приложение	130

Учебное издание

**Латюшин Виталий Викторович
Уфимцева Галина Алексеевна**

БИОЛОГИЯ

Животные

7 класс

Методическое пособие
к учебнику В. В. Латюшина, В. А. Шапкина
«Биология. Животные. 7 класс»

Зав. редакцией *И. Б. Морзунова*
Ответственный редактор *Г. М. Пальдяева*
Художественное оформление *Е. Б. Фалетова*
Технический редактор *И. В. Грибова*
Компьютерная верстка *Е. Ю. Кваскова*
Корректор *С. М. Задворычева*

Подписано к печати 17.05.17. Формат 84 × 108 ¹/₃₂.

Гарнитура «Школьная». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 10,1. Тираж 2000 экз. Заказ № .

16+

ООО «ДРОФА». 123308, Москва, ул. Зорге, дом 1, офис № 313.

Сайт: drofa-ventana.ru

**Предложения и замечания по содержанию и оформлению книги
можно отправлять по электронному адресу: expert@drofa-ventana.ru**

По вопросам приобретения продукции издательства обращайтесь:
тел.: 8-800-700-64-83; e-mail: sales@drofa.ru; сайт: drofa-ventana.ru/buy/

Онлайн-словари
издательства «Дрофа»
Комфортный перевод
бесплатно и без рекламы

slovari.drofa.ru



App Store



Мобильные
словари
издательства
«Дрофа»

Доступно в
AppStore и Google play



Google play

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК
