

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

А.С. Малыгина, Т.Б. Решетникова, Н.И. Старичкова

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ  
(РАЗДЕЛ «ЖИВОТНЫЕ»)

*Учебно-методическое пособие  
для студентов биологического факультета, обучающихся  
по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование»  
(профиль Биология)*

Саратов, 2014

Малыгина А.С., Решетникова Т.Б., Старичкова Н.И.

Методика обучения биологии (раздел «Животные»): учебно-методическое пособие для студентов биологического факультета, обучающихся по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (профиль Биология). Саратов, 2014. 46 с.

Представлены методические разработки лабораторно-практических занятий по дисциплине «Методика обучения и воспитания биологии». В учебно-методическом пособии отражены особенности преподавания зоологического раздела школьного курса биологии. Отражая проблемы школьного биологического образования, авторы стремились помочь студентам в системе самостоятельной творческой работы по усвоению вопросов современной методики обучения биологии.

Пособие предназначено для студентов и преподавателей.

Печатается по рекомендации:

Кафедры методики преподавания биологии и экологии

Учебно-методической комиссии биологического факультета  
Саратовского государственного университета  
имени Н.Г. Чернышевского

Рецензент

Доцент кафедры морфологии и экологии животных,  
кандидат биологических наук *Т.В. Перевозникова*

## ВВЕДЕНИЕ

В процессе подготовки к педагогической деятельности студенты биологического факультета, обучающиеся по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (профиль Биология) должны быть ознакомлены с научно-теоретическими и практическими положениями методики обучения биологии. Педагогу необходимо хорошо ориентироваться во всем многообразии форм, методов и методических приемов, используемых в процессе обучения биологии. В процессе подготовки к профессии учителя студент должен осмыслить теоретические основы методики обучения биологии, научиться самостоятельно применять их на практике.

Учебно-методическое пособие составлено для лабораторно-практических занятий по дисциплине «Методика обучения и воспитания биологии» (раздел школьной биологии «Животные»).

Пособие содержит теоретический (справочный) материал и ряд заданий для самостоятельной работы студентов на занятии и дома, способствующих формированию методических умений у студентов. Приведенный список литературы дает возможность студентам ориентироваться в многообразии научной, методической и научно-популярной литературы при подготовке методических материалов по различным разделам школьного курса биологии. Приложения могут быть использованы в качестве примеров методических материалов при выполнении заданий.

В учебно-методическом пособии рассматриваются вопросы методики проведения сравнительного анализа учебных программ и современных учебников школьного курса биологии 7 класса по данному разделу биологии. Большое внимание в пособии уделено методике изучения отдельных тем раздела школьного курса биологии «Животные», исходя из специфики понятийного материала и места зоологии среди других биологических дисциплин. Пособие построено на основе анализа и обобщения опыта методистов и учителей, а также исследований и непосредственной педагогической работы авторов.

Большое внимание в пособии уделено методике самостоятельного составления планов-конспектов уроков по различным темам раздела «Животные», способствующих развитию у будущего учителя умения логично излагать материал, находить главные мысли и подвергать их критическому анализу, а также формированию педагогических исследовательских навыков.

Создание учебно-методического пособия вызвано недостатком методической литературы, содержащей организацию лабораторно-практических занятий по методике обучения биологии.

## Занятие 1

### Анализ школьных программ, учебников и методических пособий по биологии (раздел «Животные»)

**Цель занятия:** методика проведения анализа школьных программ и учебников по биологии раздела «Животные»; сравнительный анализ содержания современных учебников биологии для 7 класса.

**Оборудование:** программы по разделу «Животные», учебники и методические пособия по биологии различных авторских образовательных линий для 7 класса.

#### Вводная беседа

1. Какие разделы входят в школьный курс биологии?
2. Определите особенности раздела «Животные» по сравнению с другими разделами школьного курса биологии.

#### Самостоятельная работа студентов

**Задание 1.** Проанализируйте 2 вариант программы по биологии раздела «Животные»:

Ознакомьтесь с содержанием пояснительной записки к программе, каковы учебно-воспитательные задачи раздела? Выпишите их.

Прочтите содержание программы, отметьте ее основные части, проследите связь между ними.

В какой последовательности рекомендует программа изучать темы, какое количество часов отведено на их изучение (запишите в тетрадь).

Чем отличается построение раздела «Животные» по сравнению с разделом «Растения»?

Установите, какой принцип отбора зоологических объектов и раскрытия сведений о них положен в основу программы. Обоснуйте на какой-либо конкретной теме свое суждение.

Выделите специальные и общебиологические понятия (по разделам программы).

Проследите, развитие каких умений и навыков предусматривается в программе, докажите постепенное возрастание их сложности.

Какие ведущие методы используются при обучении зоологическому материалу, с чем это связано?

Выпишите тематику экскурсий. Сколько их? Достаточно ли, на ваш взгляд, их количество?

Докажите, что при составлении программы учтены все основные дидактические принципы (научность, доступность, систематичность, последовательность и т.д.).

**Задание 2.** Устно проведите анализ 1 и 3 вариантов программы, сравните их с вариантом 2. Сделайте вывод и запишите его в тетради.

**Задание 3.** Проведите анализ школьных учебников по биологии 7 класса раздел «Животные». Сравните учебники с программами, которым они соответствуют.

Изучите структуру каждого учебника и его содержание: назовите темы учебника и объясните логику их расположения; покажите на конкретных примерах связь между темами; выявите ведущие понятия курса и проследите, как осуществляется их развитие.

Определите и докажите примерами всегда ли при изложении теоретического материала сочетаются важнейшие принципы дидактики: научности; систематичности, последовательности и доступности с наглядностью; принцип сознательного и прочного усвоения знаний.

Оцените методический аппарат учебника с точки зрения восприятия его учащимися:

- а) чем и как представлен аппарат ориентировки в учебнике?
- б) какова доля конкретного и абстрактного материала в тексте учебника?
- в) каково литературное оформление основного текста?
- г) имеется ли дополнительный и пояснительный текст?

Рассмотрите иллюстративный материал учебника и оцените его:

- а) чем представлен иллюстративный материал?
- б) доступен ли иллюстративный материал учебника для изучения учащимися?
- в) существует ли связь текста с иллюстративным материалом?
- г) оцените качество выполнения иллюстраций;
- д) существует ли единообразие в оформлении иллюстраций, в чем это выражается?

Используя примеры, объясните, как вопросы и задания учебника служат средством активизации учебного процесса.

Оцените степень трудности построения уроков в связи с характером изложения материала в учебнике.

Сравнивая учебники, составленные различными авторами, выделите черты сходства и отличия их по критериям, представленным в таблице. Сделайте краткие записи по всем перечисленным пунктам.

Авторы программы и учебника, соответствующей данному варианту программы			
Параметры для сравнения			
1. Методический аппарат учебника 2. Структура учебника. 3. Название исследуемой темы 4. Порядок расположения материала (от общего к частному или наоборот)			

<p>5. Выделен ли объект для детального изучения данной группы животных? Его название.</p> <p>6. Имеются ли объекты для сравнительного изучения животных данной группы? Какие?</p> <p>7. Количество перечисленных объектов данной группы.</p> <p>8. Количество иллюстраций животных данной группы.</p> <p>9. Соответствие иллюстраций перечисленным в тексте объектам.</p> <p>10. Соответствие рисунков тексту учебника.</p> <p>11. Наличие подписей к рисункам.</p> <p>12. Рассматриваются ли вопросы онтогенеза?</p> <p>13. Рассматриваются ли вопросы филогенеза?</p> <p>14. Рассматриваются ли вопросы экологического характера?</p> <p>15. Приводятся ли названия охраняемых животных данной группы? Их количество.</p> <p>16. Имеются ли лабораторные работы в данной теме? Их количество.</p> <p>17. Имеются ли проверочные задания тестового характера? Их количество.</p> <p>18. Есть ли задания для внеурочной работы? Их количество.</p> <p>19. Выделены ли отдельно новые термины данной темы? Их количество.</p> <p>20. Есть ли краткое содержание данной темы?</p> <p>21. Есть ли дополнительный материал для чтения?</p>			
--	--	--	--

Подумайте, какой из рассмотренных на занятии учебников более удобен и приемлем для усвоения учащимися биологических понятий. Ответ обоснуйте.

**Задание 4.** Составьте библиографические карточки на методические пособия к разделу «Животные».

#### **Задание на дом**

1. Составьте библиографические карточки и аннотации на 2-3 книги для внеклассного чтения учащихся по зоологической тематике. Аннотацию следует составлять небольшого объема и в занимательной форме для пробуждения у школьников интереса к рекомендуемой книге.
2. Пользуясь программой и учебником, заполните таблицу:

Основные положения клеточной теории	Элементы клеточной теории в школьном разделе «Животные»
1. Живые организмы состоят из клеток. 2. Клетка – сложная живая система. 3. Клетка только от клетки.	

#### **Индивидуальные задания**

1. Составьте план-конспект урока по теме «Строение амебы» и проведите по нему урок.
2. Подготовьте эскиз оформления доски к данному уроку.
3. Подготовьте эскиз оформления листка из ученической тетради к данному уроку.
4. Подготовьте схему, иллюстрирующую введение понятия «Обмен веществ» на уроке «Строение амебы».
5. Подберите литературу для внеклассного чтения по теме «Одноклеточные животные».
6. Подготовьте рецепты выращивания одноклеточных животных; вырастите культуру инфузорий.
7. Составьте инструктивную карточку к лабораторной работе по изучению инфузории туфельки и организуйте самостоятельную работу по ней.
8. Подберите интересные факты из жизни одноклеточных животных.
9. Подготовьте обзор разнообразия одноклеточных животных, проиллюстрируйте его.
10. Составьте вопросы: а) для индивидуальной проверки знаний четырех школьников у классной доски об амебе обыкновенной; б) для устной фронтальной проверки знаний о строении и жизненных отправлениях амебы обыкновенной и эвглени зеленой; в) для биологического диктанта на уроке о многообразии простейших; г) комбинированную проверку знаний на уроке о многообразии простейших; д) для письменной проверки знаний о простейших на обобщающем уроке по изучению простейших.

#### **Справочный материал**

Учебник – книга, излагающая основы научных знаний по определенному учебному предмету в соответствии с целями обучения.

Структурными компонентами учебника являются:

- аппарат ориентировки (сведения о пользовании учебником; предисловие; оглавление; рубрикат; символы; библиография и др.);
- основной текст (основные термины; ключевые понятия и их определения; основные факты, явления, события; характеристики основных законов, теорий; выводы; описание опытов, упражнений и др.);
- дополнительный текст (хрестоматийный материал; справочные материалы; дополнительные сведения и др.);
- пояснительный текст (предметные введения по учебнику и по главам; примечания, разъяснения; словари; пояснения к схемам, картам и др.);
- методический (дидактический) аппарат (вопросы; задания; инструкции и др.);
- иллюстративный материал (иллюстрации; графики; схемы; документы; карты; планы и др.).

## Занятие 2

### Особенности уроков по изучению одноклеточных животных

**Цель занятия:** познакомиться с методикой формирования различных групп понятий при изучении одноклеточных животных, провести анализ темы «Одноклеточные животные»; провести деловую игру по уроку «Строение амебы» и ее анализ; провести самостоятельную работу по изучению живой культуры инфузории-туфельки и ее анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», лабораторное оборудование для лабораторной работы по изучению инфузории-туфельки: постоянные препараты «Инфузория-туфелька», культура живых инфузорий, препаровальные иглы, микроскопы, кусочки ваты, предметные и покровные стекла, школьные таблицы «Строение амебы», «Строение инфузории-туфельки», «Многообразие простейших».

### Вводная беседа

1. Какие группы понятий можно выделить в теме «Одноклеточные животные»?
2. Какие понятия преобладают в уроке «Строение амебы»?
3. Какие методы позволят лучше сформировать понятия о строении, жизнедеятельности и многообразии одноклеточных животных?
4. Какие методические приемы позволяют показать отсутствие резких граней между низшими представителями растительного и животного мира?
5. Какое значение имеет тема «Одноклеточные животные» в образовании школьников?

## Самостоятельная работа студентов

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Строение амёбы».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, сформированности понятий о строении и жизнедеятельности данного животного.

**Задание 3.** Продемонстрируйте выполненные индивидуальные задания 2,3,4,5,6,7,8,9,10 (задание на дом к занятию №1).

### Задание на дом

Познакомьтесь по школьному учебнику с содержанием тем «Круглые, плоские, кольчатые черви».

### Индивидуальные задания

1. Выясните, какие понятия находят свое развитие в материале о плоских, круглых и кольчатых червях, какие понятия формируются впервые? Внесите соответствующие сведения в таблицу

Тема	Развиваемые понятия	Новые понятия

2. Заполните логическую схему по каждому изучаемому типу червей:  
тип – типичный объект – строение, жизнедеятельность – дополнительные объекты.

3. Подготовьте инструктивную карточку к лабораторной работе по изучению внешнего строения и поведения дождевого червя и проведите по ней лабораторную работу.

4. Подготовьте сообщение на тему «Содержание дождевых червей в домашних условиях».

5. Подготовьте динамическое пособие «Развитие паразитических червей» на примере плоских или круглых червей и проведите урок с его использованием.

6. Подготовьте различные варианты терминологической работы по материалу о плоских, круглых и кольчатых червях.

7. Подберите интересные факты по материалу о плоских, круглых и кольчатых червях.

8. Выделите общие черты в строении плоских, круглых и кольчатых червей. В чем проявляется усложнение строения червей различных типов?

9. Выделите общие черты у червей-паразитов различных типов.

10. Составьте вопросы: а) для индивидуальной проверки знаний четырех школьников у классной доски о плоских червях; б) для устной фронтальной проверки знаний о строении и жизненных отправлениях различных типов червей; в) для биологического диктанта на уроке о многообразии червей; г) комбинированную проверку знаний на уроке о многообразии червей; д) для письменной проверки знаний о червях на обобщающем уроке по изучению червей.

## Справочный материал

На уроках биологии реальная исследовательская деятельность на элементарном уровне может быть организована в процессе выполнения школьниками лабораторных работ по изучению зоологических объектов.

В инструктивные карточки обычно не вносятся вопросы проблемного характера, а также задания исследовательского характера. Часто не указывается в какой форме должны быть зафиксированы результаты выполнения каждого конкретного действия. Все это мешает учителю производить оперативную и детальную проверку выполнения школьниками каждого конкретного этапа лабораторной работы. Кулев А.В. предлагает следующий подход к составлению инструкции по выполнению лабораторной работы:

1. Каждый этап выполнения лабораторной работы по изучению живого зоологического объекта должен быть элементом в единой логической цепочке действий учащегося и обозначаться соответствующим номером в этой последовательности.

2. В содержании текста каждой инструкции должны входить: указание к действию, которое необходимо выполнить; формулировка вопроса (или группы вопросов), на которые необходимо выполнить; указание вида фиксирования результатов выполнения данного действия, а также ответов на поставленные в данном пункте инструкции вопросы.

3. Структура инструкции представляет собой таблицу, состоящую из трех граф, в одну из которых вносится указание к действию; в другую – вопросы, на которые необходимо ответить при выполнении этого действия; в третью – способ фиксирования результатов выполненного действия и ответов на поставленные вопросы. Последовательность граф может чередоваться в зависимости от этапа развития исследовательских умений у школьников в области зоологии и определяться степенью развития самостоятельности исследовательского мышления у обучающихся.

Необходимость присутствия в каждом пункте инструкции вопросов к учащимся определяется тем фактом, что осуществления практической исследовательской деятельности должно сопровождаться активной мыслительной деятельностью школьников, а также познавательным интересом учащихся к этой работе.

Наличие в содержании инструкции проблемных вопросов позволяет активизировать познавательный интерес учащихся к исследовательской деятельности.

Кроме того, в этом случае школьник четко осознает не только, какое практическое действие он должен осуществить, но также и какова познавательная ценность данного действия.

На первом этапе развития исследовательских умений у учащихся 7 -10 классов каждое очередное действие выполняется школьниками фронтально, по команде учителя, под его контролем и с его помощью. Результат сверяется с соответствующим пунктом подробной инструкции и детально обсуждается.

Второй этап развития исследовательских умений предполагает увеличение самостоятельности учащихся при выполнении лабораторных работ. На этом этапе школьникам предлагается инструкция с иной последовательностью граф: 1 – формулировка вопросов; 2 – указание способа фиксации ответа на вопрос; 3 – указание к выполнению действия.

На третьем этапе развития исследовательских умений школьникам рекомендуется использовать инструкции, включающие в себя только две графы: 1 – формулировки вопросов; 2 – указание способа фиксации ответа на вопрос. Подробное описание действий учащихся на данном этапе не вносится в инструктивную карточку. Школьники самостоятельно определяют способ действий для получения ответа на поставленный в инструкции вопрос (Кулев А.В. Исследовательская деятельность школьников на лабораторных занятиях // Биология в школе. 1994. №3. С. 31 – 35).

### Занятие 3

#### Особенности уроков по изучению плоских, круглых и кольчатых червей

**Цель занятия:** познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования различных групп понятий при изучении различных типов червей, провести деловую игру по уроку «Внешнее строение и поведение дождевого червя» и ее анализ. Провести деловую игру по уроку «Строение плоских (круглых) паразитических червей, цикл их развития» и ее анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», лабораторное оборудование для лабораторной работы по изучению дождевого червя: живые дождевые черви, кусочки лука, предметные стекла, листки бумаги, лупы, школьные таблицы «Строение дождевого червя», «Строение плоских червей», «Строение круглых червей», влажные препараты кольчатых, плоских и круглых червей.

#### Вводная беседа

1. Какие объекты избраны в качестве типичных при изучении различных типов червей?
2. Какие дополнительные объекты выбраны для показа многообразия животных изучаемых типов?
3. Достаточно ли рассматриваемых объектов для создания наиболее полного и правильного представления о том или ином типе червей? Ответ обоснуйте.

## Самостоятельная работа студентов

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Внешнее строение и поведение дождевого червя».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, сформированности понятий о строении и жизнедеятельности данного животного.

**Задание 3.** Продемонстрируйте выполненные индивидуальные задания 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (задание на дом к занятию №2).

### Задание на дом

Познакомьтесь по школьному учебнику с содержанием темы «Моллюски».

### Индивидуальные задания

1. Заполните логическую схему по каждому изучаемому классу моллюсков:

Класс – типичный объект – строение, жизнедеятельность – дополнительные объекты.

2. Предложите пункты для сравнения всех классов моллюсков. Внесите соответствующие сведения в таблицу:

Класс моллюсков	сходство	различия

3. Подготовьте инструктивную карточку к лабораторной работе по изучению внешнего строения раковин двустворчатых и брюхоногих моллюсков и проведите по ней лабораторную работу.

4. Подготовьте сообщение на тему «Содержание брюхоногих моллюсков в домашних условиях».

5. Подготовьте динамическое пособие «Общие признаки двустворчатых, брюхоногих и головоногих моллюсков» и проведите урок с его использованием.

6. Подготовьте различные варианты терминологической работы по материалу о двустворчатых, брюхоногих и головоногих моллюсках.

7. Подберите интересные факты по материалу о двустворчатых, брюхоногих и головоногих моллюсках.

8. Составьте вопросы и задания для самостоятельной работы обучающихся с учебником.

### Справочный материал

#### Инструктивная карточка

#### «Внешнее строение и передвижение дождевого червя»

(1 этап развития исследовательских умений у учащихся при изучении раздела «Животные»)

**Цель работы:** Изучить внешнее строение дождевого червя и особенности его передвижения

**Оборудование:** на каждый стол: живые дождевые черви, стеклянная пластинка, фильтровальная (газетная) бумага, пинцет, лупа, кусочек лука.

Выполни следующие действия	Ответ на следующие вопросы	Ответ на вопрос устно (У); письменно (П)
1. Положи дождевого червя на лист бумаги, рассмотри его тело сверху и с боков.	1. Какова форма тела дождевого червя? 2. Почему это животное относят к типу Кольчатые черви?	У П
2. Осторожно дотронься до тела червя пальцем, обрати внимание на состояние кожного покрова животного,	1. Какую кожу (сухую или влажную) имеет дождевой червь? 2. Какую роль может играть такая кожа в жизни червя? 3. Может ли червь, обладающий такой кожей, долго находиться на поверхности почвы? Почему?	П У У
3. Выясни, каким концом тела червь движется в одном направлении. Определив таким образом передний конец тела, сравни его с задним.	1. Чем отличается передний конец тела червя от заднего? 2. Каким образом объяснить эти различия?	У У
4. Найди кольцообразное утолщение (в виде пояска) на теле червя.	1. Ближе к какому концу тела (переднему или заднему) расположен поясок у дождевого червя? 2. Какое количество члеников входит в поясок? 3. Какую роль поясок может играть в жизни червя?	У У У
5. Рассмотри спинную сторону червя. Затем переверни его и рассмотри брюшную сторону.	1. Одинаково ли окрашены брюшная и спинная стороны тела червя? Как именно?	У
6. Осторожно проведи пальцем по брюшной стороне тела червя (от заднего к переднему концу) Рассмотри брюшную сторону червя с помощью лупы. Положи червя на сухую бумагу, когда он поползет, прислушайся.	1. Почувствовал ли ты пальцем щетинки на брюшной стороне тела червя? 2. Видел ли ты щетинки под увеличением лупы? 3. Слышал ли ты шорох щетинок о бумагу? 4. Каково может быть значение щетинок в жизни червя?	У У У У
7. а) Прикоснись к телу дождевого червя пинцетом б) поднеси к переднему концу тела червя кусочек лука.	1. Как реагирует червь на раздражение? 2. Какое значение может иметь такая реакция на раздражение в жизни червя?	У У

## Занятие 4

### Особенности уроков по изучению моллюсков

**Цель занятия:** Познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования различных групп понятий при изучении различных классов моллюсков, провести деловую игру по теме

урока «Общие признаки двустворчатых, брюхоногих и головоногих моллюсков» и ее анализ. Провести деловую игру по уроку «Внешнее строение двустворчатых и брюхоногих моллюсков» и ее анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», лабораторное оборудование для лабораторной работы по изучению раковин двустворчатых и брюхоногих моллюсков, лупы, школьные таблицы «Строение двустворчатых моллюсков», «Строение брюхоногих моллюсков», «Строение головоногих моллюсков», коллекция и раздаточный материал раковин двустворчатых, брюхоногих и головоногих моллюсков.

### **Вводная беседа**

1. Какие объекты избраны в качестве типичных при изучении различных классов моллюсков?
2. Какие натуральные наглядные пособия можно самостоятельно подготовить к теме «Моллюски»?
3. Какие виды работы с учебником можно предложить при изучении темы «Моллюски»?

### **Самостоятельная работа студентов**

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Общие признаки двустворчатых, брюхоногих и головоногих моллюсков».

**Задание 2.** В ходе деловой игры проведите урок с лабораторной работой на тему «Внешнее строение раковин двустворчатых и брюхоногих моллюсков»

**Задание 3.** Проведите анализ продемонстрированных уроков, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, сформированности понятий о строении и жизнедеятельности изученных животных.

**Задание 4.** Продемонстрируйте выполненные индивидуальные задания 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 (задание на дом к занятию №3).

### **Задание на дом**

Познакомиться по школьному учебнику с содержанием темы «Членистоногие».

### **Индивидуальные задания**

1. Составьте тематический план по теме «Членистоногие».
2. Подберите наглядные пособия к изучению класса Насекомые, продемонстрируйте их на занятии в соответствии с их использованием на различных уроках.
3. Подготовьте инструктивную карточку к лабораторной работе по изучению внешнего строения майского жука и проведите по ней лабораторную работу.

4. Подготовьте различные варианты терминологической работы по материалу о членистоногих.
5. Подберите интересные факты по материалу о членистоногих.
6. Выделите признаки для сравнения различных классов членистоногих и составьте сравнительную таблицу.
7. Подготовьте беседу по установлению родственных связей членистоногих с кольчатыми червями.
8. Составьте план описания животного на примере членистоногих.
9. Разработайте фрагмент урока по изучению развития насекомых. Составьте конспект урока на основе этого задания для проведения его на занятии в ходе деловой игры.
10. Подготовьте дидактические пособия по теме «Членистоногие»: (таблицу-свиток, разборную модель животного, динамическую схему, другие варианты по своему желанию).
11. Составьте вопросы: а) для индивидуальной проверки знаний четырех школьников у классной доски; б) для устной фронтальной проверки знаний о строении и жизненных отправлениях членистоногих; в) для биологического диктанта на уроке о многообразии членистоногих; г) комбинированную проверку знаний на уроке о многообразии членистоногих; д) для письменной проверки знаний на обобщающем уроке по изучению членистоногих.

## **Справочный материал**

### **План описания животного**

1. Систематическое положение.
2. Образ жизни: место обитания, способ добывания пищи и ее характер, способ передвижения, защита от врагов.
3. Внешнее строение: форма тела, размеры, окраска, покров тела, части тела, органы каждой из этих частей, особенности их строения и функции.
4. Внутреннее строение: основные системы органов, органы каждой из систем (в топографическом порядке), особенности их строения и функциональное значение.
5. Размножение и развитие.
6. Происхождение.
7. Значение в природе и жизни человека.

*Примечание:* В зависимости от этапа изучения животного в описании могут присутствовать не все пункты.

## **Занятие 5**

### **Особенности уроков по изучению типа Членистоногие**

**Цель занятия:** Познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования различных групп понятий при

изучении типа Членистоногие, провести деловую игру по уроку «Внешнее строение майского жука» и ее анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», коллекции насекомых, развитие насекомых, препараты расчлененного жука и рака, фиксированные жуки, лабораторное оборудование для лабораторной работы по изучению строения насекомых, чашки Петри, лупы, школьные таблицы «Строение майского жука», «Строение членистоногих», «Развитие насекомых», «Разнообразие насекомых», разборная модель жука.

### **Вводная беседа**

1. Какие объекты избраны в качестве типичных при изучении различных классов типа Членистоногие?
2. На каких объектах показано развитие насекомых?
3. Какие отряды насекомых выбраны для знакомства с разнообразием животных данного класса?

### **Самостоятельная работа студентов**

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Внешнее строение насекомых на примере майского жука».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, сформированности понятий о строении данного животного.

**Задание 3.** Пр продемонстрируйте выполненные индивидуальные задания 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (задание на дом к занятию №4).

### **Задание на дом**

Познакомьтесь по школьному учебнику с содержанием темы «Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные», «Подтип Черепные. Общая характеристика. Надкласс Рыбы. Общая характеристика».

### **Индивидуальные задания**

1. Подготовьте беседу по установлению родственных связей низших хордовых (на примере ланцетника) с позвоночными животными.
2. Составьте таблицу (схему, интеллект-карту) для сравнительной характеристики хордовых животных, подтипа Бесчерепные, на примере ланцетника. Составьте конспект урока на основе этого задания для проведения его на занятии.
3. Подготовьте задания для обоснования усложнения организации хордовых в сравнении с беспозвоночными животными.
4. Составьте вопросы и задания для самостоятельной работы обучающихся с учебником в теме «Подтип Черепные. Общая характеристика. Надкласс Рыбы. Общая характеристика».

5. Подготовьте инструктивную карточку к лабораторной работе по изучению внешнего строения рыбы. Составьте конспект урока на основе этого задания для проведения его на занятии.

6. Подберите интересные факты по материалу о рыбах.

7. Подготовьте вопросы к самостоятельному изучению учащимися материала о размножении и развитии рыб.

8. Подготовьте задания для наблюдения обучающихся за рыбами дома.

9. Составьте задания: а) для индивидуальной проверки знаний школьников у классной доски; б) для устной проверки знаний о строении и образе жизни земноводных с использованием таблиц; в) для биологического диктанта по теме «Подтип Черепные. Общая характеристика. Надкласс Рыбы. Общая характеристика».

### Справочный материал

Вследствие большого разнообразия материала и доступности его для наблюдений, изучение членистоногих требует различных методов и приемов обучения. Основным методом их изучения должна быть беседа с использованием результатов наблюдений.

Изучение животных типа Членистоногие по систематическим группам проходит, как правило, по следующему плану: среда обитания, внешнее строение, внутреннее строение (скелет и мускулатура, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная системы), нервная система органы чувств, поведение, размножение и развитие, многообразие, значение в природе и жизни человека.

Одним из важнейших умений, формируемых на систематическом материале, являются умения сравнивать и классифицировать, составляя таблицы сравнительной характеристики (основных классов членистоногих, представителей типа членистоногих, основных отрядов насекомых).

### Занятие 6

#### Особенности уроков по изучению типа Хордовые

**Цель занятия:** познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования эволюционных понятий при изучении типа Хордовые, провести деловые игры по урокам «Тип Хордовые, подтипа Бесчерепные животные» и «Внешнее строение костистой рыбы, ее движение» и провести их анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», аквариумные рыбки в банках, влажные препараты рыбы, школьные таблицы «Внешнее строение ланцетника» «Внешнее строение рыбы», «Развитие рыб».

## **Вводная беседа**

1. Почему Ланцетник выбран для изучения в качестве первого представителя хордовых животных?
2. На каких объектах показано развитие рыб?
3. Какие классы и отряды рыб выбраны для знакомства с разнообразием животных данного класса?

## **Самостоятельная работа студентов**

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Общие признаки хордовых животных. Подтип Бесчерепные» и «Внешнее строение рыбы и ее передвижение».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированных уроков, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, формированию эволюционных понятий.

**Задание 3.** Пр продемонстрируйте выполненные индивидуальные задания 1, 4, 6, 7, 8, 9 (задание на дом к занятию №5).

## **Задание на дом**

Познакомьтесь по школьному учебнику с содержанием темы «Класс Земноводные».

## **Индивидуальные задания**

1. Составьте тематический план по теме «Класс Земноводные».
2. Подберите наглядные пособия к изучению класса Земноводные, продемонстрируйте их на занятии в соответствии с их использованием на различных уроках.
3. Подготовьте инструктивную карточку к лабораторной работе по изучению скелета лягушки. Проведите урок на эту тему.
4. Подготовьте и проведите урок на тему «Внешнее строение земноводных на примере лягушки».
5. Подготовьте сообщение «Создание проблемной ситуации на уроках».
6. Составить проблемные вопросы к теме «Класс Земноводные».
7. Подберите интересные факты о земноводных.
8. Проанализируйте текст учебника и определите, в каких темах вводятся и находят своё развитие экологические понятия о земноводных.
9. Составьте задания: а) для индивидуальной проверки знаний школьников у классной доски; б) для устной проверки знаний о строении и образе жизни земноводных с использованием таблиц; в) для биологического диктанта по теме «Класс Земноводные»; г) комбинированную проверку знаний на одном из уроков темы; д) для письменной проверки знаний на обобщающем уроке.

## Справочный материал

### Создание проблемных ситуаций на уроках.

Проблемное обучение требует определенных действий учителя, систематически вызывающих такие познавательные действия учащихся, которые характеризуются самостоятельным поиском способов раскрытия сущности нового понятия. Такую деятельность принято называть поисковой.

Проблемные ситуации возникают в случае, если:

- 1) учащиеся не знают способа решения поставленной задачи, не могут ответить на проблемный вопрос, дать объяснение новому факту в учебной или жизненной ситуации, т.е. в случае осознания учащимися недостаточности прежних знаний для объяснения нового факта;
- 2) при столкновении учащихся с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях;
- 3) имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью избранного способа;
- 4) имеется противоречие между достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у школьников знаний для его теоретического обоснования.

## Занятие 7

### Особенности уроков по изучению класса Земноводные

**Цель занятия:** познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования понятий при изучении Позвоночных животных, провести деловую игру по уроку «Внешнее строение земноводных (на примере лягушки)» и лабораторную работу по изучению скелета лягушки.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», влажный препарат «Развитие лягушки», влажный препарат «Внутреннее строение лягушки», скелет лягушки, школьные таблицы «Внешнее строение и развитие лягушки», «Внутреннее строение лягушки», «Разнообразие земноводных».

### Вводная беседа

1. Почему лягушка выбрана в качестве типичного объекта при изучении класса Земноводные?
2. Какие особенности строения лягушки дают возможность показать реальность эволюционных преобразований при выходе животных на сушу?
3. Какие особенности строения земноводных способствуют формированию экологических понятий?

4. Какие объекты выбраны для знакомства с разнообразием животных данного класса?

### **Самостоятельная работа студентов**

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Внешнее строение земноводных на примере лягушки»

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, формированию эволюционных и экологических понятий.

**Задание 3.** Пр продемонстрируйте выполненные индивидуальные задания 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (задание на дом к занятию №4).

### **Задание на дом**

1. Познакомиться по школьному учебнику с содержанием темы «Класс Птицы».

2. Составьте разнообразные варианты домашних заданий по теме «Класс птиц».

### **Индивидуальные задания**

1. Составьте тематический план по теме «Класс Птицы».

2. Подберите наглядные пособия к изучению класса «Птицы», продемонстрируйте их на занятии в соответствии с их использованием на различных уроках.

3. Подготовьте сообщение на тему «Развитие экологических понятий при изучении внутреннего строения птиц».

4. Подготовьте инструктивные карточки к лабораторным работам по изучению строения перьев птицы, скелета птицы (приложение 1, 2).

5. Проанализируйте текст учебника и определите, какие экологические группы птиц изучаются в разделе «Животные»? Какие параметры положены в основу их выделения? Составьте таблицу «Экологические группы птиц», взяв за основу текст школьного учебника.

6. Составить проблемные вопросы к теме «Класс Птицы».

7. Подберите интересные факты о птицах.

8. Подготовьте урок на тему «Внутреннее строение птиц» и проведите его на занятии.

9. Подготовьте урок на тему «Происхождение птиц» и проведите его на занятии.

### **Справочный материал**

#### **Примеры домашних работ**

1. Составить план § и подготовиться к раскрытию пунктов плана.

2. Составить схему по тексту §.

3. Составить (заполнить) таблицу по тексту §.

4. Сравнить два (несколько) изученных объектов по предложенному плану.

5. Предложить пункты сравнения двух или нескольких объектов.

6. Выделить основные термины из текста § и выписать их в тетрадь. Выучить их значение.

7. Составить самостоятельно опорный конспект по тексту §.

8. Подготовить несколько вопросов по тексту (рисункам) § и составить на них ответы.

9. Выполнить модель отдельного органа (организма).

10. Подготовьте шпаргалку по теме..., в которой не более 15 опорных слов или знаков и расшифруйте ее.

## Занятие 8

### Особенности уроков по изучению класса Птицы

**Цель занятия:** познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования экологических и эволюционных понятий при изучении класса птиц, провести деловую игру по уроку «Внутреннее строение птиц» и «Происхождение птиц» и их анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», влажный препарат «Внутреннее строение птицы», скелет птицы, школьные таблицы «Внутреннее строение птицы», «Строение археоптерикса»; картины «Экологические группы птиц»; самодельные пособия с изображением древних птиц и птенца гоацина, чучела птиц.

### Вводная беседа

1. Какие особенности строения птиц дают возможность развития эволюционных понятий?

2. Какие особенности строения птиц способствуют формированию экологических понятий?

3. Какие экологические группы выбраны для знакомства с разнообразием класса птиц?

### Самостоятельная работа студентов

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Внутреннее строение птиц».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, формированию эволюционных и экологических понятий.

**Задание 3.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Происхождение птиц».

**Задание 4.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, формированию эволюционных понятий.

**Задание 5.** Продемонстрируйте выполненные общее задание 2 и индивидуальные задания 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (задание на дом к занятию №5).

### **Задание на дом**

1. Познакомьтесь по школьному учебнику с содержанием темы «Класс Млекопитающие».

2. Составьте опорный конспект по теме урока «Внутреннее строение млекопитающих».

### **Индивидуальные задания**

1. Подберите научно-популярную литературу о млекопитающих и составьте на основе аннотаций к книгам сообщение об их содержании.

2. Подготовьте урок на тему «Внутреннее строение млекопитающих» и проведите его на занятии. Объяснение материала постройте на основе имеющихся у школьников научных знаний о позвоночных животных и актуализации их сведений о млекопитающих.

3. Подготовьте урок на тему «Отряды Млекопитающих» в нетрадиционной форме (форму проведения урока предложите самостоятельно) и проведите его на занятии.

4. Составьте домашние задания по тексту учебника к конкретным урокам темы «Класс Млекопитающие».

### **Справочный материал**

#### **Структура опорного конспекта**

Опорный конспект представляет собой лист с рисунками, отдельными словами, формулами, в них закодирована определенная информация. Запоминая отдельные символы (рисунки, слово), ученик фактически запоминает и их расшифровку. Расшифровка может представлять небольшой рассказ или объяснение, в котором содержится один или несколько абзацев учебника или дополнительной литературы.

Опорный конспект – это система логически взаимосвязанных опорных сигналов учебного материала одного урока.

Он состоит из 300–600 типографических знаков (включая рисунки, стрелки, точки и т.п.) на одном листе бумаги, разделенном на 4-5 смысловых блоков.

Опорный сигнал – это графический символ, заменяющий смысл какой-то информации, одной или нескольких фраз в тексте учебника.

Сигнал может быть:

- в форме ключевого слова,
- термина,

- цифры,
- букв,
- рисунка,
- схемы,
- стрелки,
- точек или др. знаков (Приложение 3).

## Занятие 9

### Особенности уроков по изучению класса Млекопитающие

**Цель занятия:** познакомиться со структурой и содержанием материала по теме, методикой формирования эволюционных понятий при изучении класса млекопитающие, провести деловую игру по урокам «Внешнее строение млекопитающих» и «Отряды Млекопитающих»; провести их анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска, учебники биологии для 7 класса, методические пособия по разделу «Животные», школьная таблица «Внешнее строение собаки», картины «Отряды млекопитающих», чучела животных.

#### Вводная беседа

1. Какие научные знания учащихся дают возможность провести изучение нового материала по теме «Внешнее строение млекопитающих» и «Внутреннее строение млекопитающих» методом беседы?
2. Какие особенности строения млекопитающих способствуют формированию эволюционных понятий?
3. Какие отряды млекопитающих выбраны для знакомства с разнообразием класса млекопитающие?

#### Самостоятельная работа студентов

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Внутреннее строение млекопитающих».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке.

**Задание 3.** В ходе деловой игры проведите урок на тему «Отряды млекопитающих» в нетрадиционной форме.

**Задание 4.** Проведите анализ продемонстрированного урока, уделив внимание достижению поставленных задач, структуре урока, методам и методическим приемам, использованным на уроке, формированию эволюционных понятий.

**Задание 5.** Продемонстрируйте выполненные общее задание 2 и индивидуальные задания 1, 2, 3, 4 (задание на дом к занятию №6).

### **Задание на дом**

1. Подготовьте внеклассное мероприятие по теме «Класс Птиц» (приложение 4).
2. Подготовьте внеклассное мероприятие по теме «Класс Млекопитающие».

### **Справочный материал**

По ходу изучения позвоночных животных целесообразно строить таблицы, отражающие связь морфологических, анатомических и физиологических понятий у представителей разных классов и отрядов.

Для характеристики класса млекопитающих важно отметить наличие волосяного покрова, выявить его неоднородность, состав и значение.

Важно обратить внимание на особенности скелета отдельных млекопитающих в тесной связи с их образом жизни.

Особенно важно выделять характерные особенности в строении и физиологии пищеварительной, кровеносной и других систем разных представителей млекопитающих.

### **Занятие 10**

#### **Особенности проведения внеклассных мероприятий по разделу «Животные»**

**Цель занятия:** в ходе деловой игры по темам «Класс млекопитающих» и «Класс птиц» познакомиться с особенностями проведения зоологических внеклассных мероприятий и провести их анализ.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска.

#### **Вводная беседа**

1. В чём отличие внеклассного мероприятия и урока в игровой форме на одну и ту же тему?
2. Какие задачи стоят перед уроком?
3. Какие задачи стоят перед внеклассным мероприятием?

#### **Самостоятельная работа студентов**

**Задание 1.** В ходе деловой игры проведите внеклассное мероприятие на тему «Класс Птицы».

**Задание 2.** Проведите анализ продемонстрированного мероприятия.

**Задание 3.** В ходе деловой игры проведите внеклассное мероприятие на тему «Класс Млекопитающие».

**Задание 4.** Проведите анализ продемонстрированного мероприятия.

### **Справочный материал**

Внеклассная работа строится на основе интересов обучающихся, увлеченных биологией, и не ограничивается рамками учебной программы. Направление внеклассной работы зависит от того, в каких темах зоологии учитель более компетентен, а также от природного окружения школы.

Внеклассные занятия обогащают учащихся знаниями о многообразии животного мира, закономерностях его развития, жизни отдельных животных, учат работать с литературой, электронными ресурсами, развивают исследовательские способности обучающихся, их наблюдательность, прививают любовь к природе в целом и предмету биологии в частности.

Успех внеклассной работы по зоологии в большей степени зависит от содержания занятия и формы его проведения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Конспект урока

Тема урока: **Внешнее строение и среда обитания птиц**

Тип урока: раскрывающий содержание темы

Вид урока: комбинированный

Задачи:

- образовательная: ознакомить учащихся с особенностями внешнего строения и жизнедеятельности птиц, как высокоорганизованных позвоночных;
- развивающая: продолжить формирование навыков работы с учебником; развитие у учащихся представлений об эволюционной картине мира; развитие коммуникативных и творческих навыков;
- воспитательная: формировать научную картину мира, воспитывать бережное отношение к окружающей среде, продолжить формирование культуры труда на основе ведения записей.

Оборудование:

натуральные объекты – чучела птиц, перья;

изобразительные пособия – таблицы, схемы, картины, мультимедийная презентация;

вспомогательное оборудование – мультимедийное оборудование.

Литература:

научная – Вилли К. Биология. М.: Мир, 1968. 808с.;

методическая – Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. М.: Просвещение, 1983. 384с.;

Филатова Н.С. Уроки зоологии для учителей. М.: Просвещение, 1969. 180 с.;

учебная – Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология.

Животные: учебник для 7 кл. М.: Вента – Граф, 2010. 304с.

Содержание урока:

1 – й этап (2 мин)	Организационный: приветствие, проверка отсутствующих, проверка готовности класса к уроку.
2 – й этап (15 мин) Фронтальная беседа	Актуализация знаний
Вопрос	Ребята, на предыдущих занятиях мы изучали классы земноводные и пресмыкающиеся, давайте вспомним, пройденный материал, путем ответов на несколько вопросов:
Ответ	Как ведут себя амфибии и рептилии, когда наступают холода? Перестают двигаться, впадают в оцепенение – анабиоз, временное состояние организма, при котором жизненные процессы замедлены до минимума и отсутствуют все видимые признаки

<p>Вопрос</p>	<p>жизни, до наступления зимы ищут укрытия от замерзания.</p>
<p>Ответ</p>	<p>Какой физиологической особенностью вызвано снижение активности при понижении температуры окружающей среды?</p> <p>У амфибий и рептилий отсутствует механизм поддержания высокой постоянной внутренней температуры тела, независимой от внешней температуры, таких животных называют холоднокровными или пойкилотермными.</p>
<p>Вопрос</p>	<p>Какие недостатки образа жизни амфибий и рептилий проистекают из их холоднокровности?</p>
<p>Ответ</p>	<p>Сокращаются периоды активности (анабиоз зимой, неподвижность холодными ночами), повышается уязвимость этих животных для их врагов.</p>
<p>3 – й этап (15 мин) Запись темы урока в тетрадях Объяснение учителя с демонстрацией слайдов презентации, чучел, перьев, картин и таблиц</p>	<p>Изучение нового материала. Ребята, на прошлом занятии вы закончили изучение одного из многочисленных классов типа Хордовых - пресмыкающиеся. Сегодня мы приступаем к изучению более высокоорганизованных позвоночных - птиц. Уже по внешнему виду птицы резко выделяются среди других групп животных. Их признаки настолько характерны, что самый неопытный наблюдатель не спутает их с другими животными. В настоящее время известно около 9 тысяч видов птиц, объединенных в 28 отрядов: пингвины, страусы, нанду, казуары, киви, тинаму, гагары, поганки, буревестники, веслоногие, голенастые, фламинго, гусеобразные, куриные, хищные и др. Как вы заметили, недостатки холоднокровности амфибий и рептилий на лицо. В отличие от них, у высших позвоночных животных – птиц и млекопитающих сформировались системы поддержания собственной высокой температуры тела, включая важные механизмы защиты от переохлаждения. Таких животных называют теплокровными – гомотермными. Надежный теплоизолятор, сохраняющий внутреннюю температуру – неподвижный воздух, удерживаемый среди тончайших пушинок, спрятанных под птичьими перьями, у млекопитающих ту же роль играет тонкий и густой мех. Благодаря этим приспособлениям, птицы обеспечили значительно более высокую, чем у</p>

Запись в тетради

амфибий и рептилий независимость от неблагоприятной внешней среды, исключили из своего жизненного ритма регулярный сезонный и ночной анабиоз, значительно повысили свою активность и расширили области своего распространения, заселив, как Арктику, так и Антарктиду. Поэтому птиц и млекопитающих считают высшими позвоночными животными. Вторая отличительная черта птиц – способность почти всех видов к полету. Исключение составляют не умеющие летать, но быстро бегающие страусы и ловко плавающие пингвины. Разнообразие птиц – самое высокое среди наземных позвоночных.

Основные прогрессивные черты птиц заключаются в следующих особенностях их строения:

1. Перьевой покров, обеспечивающий полет (маховые и рулевые перья) и теплокровность (пух и пуховые перья под кроющими перьями тела).

2. Способность к полету с помощью глубоко специализированных крыльев и обеспечивающего маневренность хвоста.

3. Прочный и легкий скелет, целиком приспособленный к полету и перемещению по земле на двух ногах (они также способствуют взлету с прыжка или разбега).

4. Мощные грудные мышцы, прикрепленные к килю грудины, обеспечивают работу крыльев, а бедренная мускулатура – движение ног.

5. Клюв покрыт роговым чехлом и приспособлен к добыванию пищи, но ее перетирание ввиду отсутствия зубов осуществляется жесткой внутренней оболочкой мускульного желудка.

6. Совершенная дыхательная система, включающая сложно устроенные легкие и воздушные мешки.

7. Кровеносная система обеспечивает полное разделение потоков артериальной и венозной крови, прежде всего благодаря наличию четырехкамерного сердца.

8. Прогрессивное строение головного мозга и высокоразвитых органов чувств, особенно зрения обеспечивает совершенную ориентацию птиц в пространстве, обоняние у абсолютного большинства птиц отсутствует

Кто был предком птиц? Ученые обнаружили в

Беседа

слоях земной коры окаменевшие кости неизвестного существа и отпечатки его перьев. Восстановив облик этого животного, пришли к выводу, что это древняя птица, жившая около 150 млн. лет назад, в юрском периоде.

Назвали его археоптерикс. Археоптерикс имеет схожие черты с птицами и пресмыкающимися. Как у птиц его тело покрыто перьями, передние конечности напоминают птичьи крылья, на ногах по четыре пальца, удлинённая цевка. Как у пресмыкающихся, у археоптерикса есть удлинённый хвост с большим числом позвонков, зубы в челюстях, передние конечности с когтями, грудина без киля. Ученые сделали вывод, что первые птицы жили на ветвях деревьев и учились летать, перепрыгивая с ветки на ветку.

Заполните в тетради схему, представленную на слайде.

Птицы появились на всех материках к концу мелового периода. Некоторые из них почти не отличались от современных. На рубеже мезозоя и кайнозоя появились современные отряды птиц. Все нелетающие птицы – пингвин, страус, киви – произошли от летающих предков. Не летают они по разным причинам – у некоторых недоразвитые или слабые крылья, у других они видоизменены. Птицы населяют всю планету - они живут в горах, заполярье, пустыне, над просторами океана.

Знаете ли вы, какая наука занимается изучением птиц? (отвечают – орнитология). А чем же привлекают нас птицы? (отвечают – своей красотой, своим пением, у птиц очень интересные брачные танцы.)

Самая большая птица – африканский страус (130 кг и 270 см), а самая маленькая – рубиново – горлый колибри (1,6 г и 6 см)

Как уже было сказано, птицы имеют челюсти в форме клюва, роговой покров (рамфотеку). Верхняя часть клюва называется надклювье, нижняя подклювье. Форма и размеры клюва зависят от того, чем питается птица. У птиц нет зубов.

Тело птиц обтекаемой формы благодаря легкому перьевому покрову, ребята, как вы думаете, для чего эта особенность необходима птицам?

(отвечают: обтекаемая форма тела облегчает птицам полет.)

Тело птицы состоит из головы, шеи, туловища, передних и задних конечностей и хвоста. На голове расположены ротовая полость и органы чувств.

Шея отличается большой подвижностью. Тело является опорой для прочного крепления крыльев. Хвост у птиц сильно укорочен и выполняет рулевую функцию.

У птиц облегченный скелет (в костях находится воздух) Подумайте и скажите мне, пожалуйста, для чего птицам необходимо иметь легкий скелет? (отвечают: это хорошее приспособление к полету, ходьбе и лазанию по деревьям). Имеется лишь одна железа – копчиковая, ее выделениями птица смазывает перья, предохраняя их от намокания. У птиц отсутствует мочевой пузырь и зубы. Пернатые съедают за сутки пищу больше своего веса: у них активный обмен веществ.

Тонкая двухслойная кожа лишена потовых желез и покрыта пухом и перьями. Перья делают тело обтекаемым и обеспечивают полет. По своему назначению они делятся на полетные перья (маховые и рулевые) и кроющие (головы, тела, крыльев, хвоста). Маховые и рулевые перья большие и жесткие, покровные (контурные и пуховые) – небольшие и мягкие. Перья и пух не только сохраняют тепло, но и позволяют управлять теплоотдачей птицы. Когда птице холодно, она распушает оперение, уменьшая его теплопроводность. Когда птице жарко, она прижимает оперение, увеличивая его теплопроводность.

Обратите внимание на таблицу – из чего состоит перо птицы, каково его строение?

Перья имеют полый стержень - ствол, нижняя часть этого стержня - очин погружена в кожу. Перо птицы состоит из длинного рогового стержня, по бокам которого расположено мягкое опахало. От верхней части отходят два опахала, имеющие различное строение в зависимости от выполняемой функции. Они образованы густой сетью тонких роговых бородок, соединяющихся друг с другом. Контурные перья на крыле птиц

<p>Рисунок на доске и в тетради</p>	<p>делятся на маховые и кроющие. К кисти птиц прикрепляются первостепенные маховые перья, к предплечью – второстепенные, а к плечу – третьестепенные. Рулевые перья образуют хвост, используемый в полете для поворотов и торможения.</p>
<p>4 – й этап (10 мин) Фронтальная беседа</p>	<p>Ребята, зарисуйте перо птицы и ее крыло. Большинство птиц летают, ритмично взмахивая крыльями. Ближняя к телу часть крыла движется вверх-вниз, дальняя как пропеллер. Крылья удерживают птицу в воздухе и толкают ее вперед с подъемной силой. Это требует от птиц большой мускульной силы. Грузным, крупным птицам тяжелее взлетать, они делают это после длительного разбега. Грифы и кондоры могут только парить на неподвижно распластанных крыльях, используя восходящие потоки воздуха. Контурные перья создают обтекаемую поверхность и нейтрализуют сопротивление воздуха в полете.</p>
<p>Закрепление</p>	<p>Закрепление</p>
<p>Вопрос</p>	<p>Сколько видов птиц живет сейчас на Земле?</p>
<p>Ответ</p>	<p>Около 9 тысяч.</p>
<p>Вопрос</p>	<p>Каковы главные прогрессивные черты организации и образа жизни птиц?</p>
<p>Ответ</p>	<p>Теплокровность и способность к полету.</p>
<p>Вопрос</p>	<p>Какую роль играет перьевой покров птиц?</p>
<p>Ответ</p>	<p>Формирует обтекаемые контуры тела, обеспечивает полет (маховые, рулевые перья) и сохранение внутреннего тепла тела птицы (пух и пуховые перья).</p>
<p>Вопрос</p>	<p>Чем замещаются функции отсутствующих у птиц зубов?</p>
<p>Ответ</p>	<p>Хватающим клювом и роговыми стенками желудка.</p>
<p>Вопрос</p>	<p>Какие органы чувств наиболее развиты у птиц?</p>
<p>Ответ</p>	<p>Зрение, позволяющее обнаруживать добычу в полете на большом расстоянии.</p>
<p>5 – й этап (2 мин)</p>	<p>Итог урока. Выставление отметок.</p>
<p>6 – й этап (1 мин)</p>	<p>Домашнее задание: параграф № 44, выполнить лабораторную работу №6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Конспект урока

Тема урока: **Размножение и развитие птиц.**

Тип урока: раскрывающий содержание темы.

Вид урока: комбинированный.

Задачи:

- образовательная: доказать взаимосвязь сложности поведения птиц с усложнением строения головного мозга, органов чувств, показать значение инстинкта в жизни птиц;
- развивающая: продолжить формирование навыков работы с учебником; развитие у учащихся представлений об эволюционной картине мира; развитие коммуникативных и творческих навыков;
- воспитательная: воспитывать бережное отношение к окружающей среде, продолжить формирование культуры труда на основе ведения записей.

Оборудование:

натуральные объекты – яйцо курицы;

изобразительные пособия – муляж «Головной мозг птицы», муляж «Строение яйца птицы», таблицы «Птицы», «Эмбриональное развитие хордовых», мультимедийная презентация;

вспомогательное оборудование – мультимедийный проектор, лабораторное оборудование.

Литература:

научная – К.Вилли Биология. М.: Мир, 1968. 808с.;

методическая – Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. М.: Просвещение, 1983. 384с.;

Филатова Н.С. Уроки зоологии для учителей. М.: Просвещение, 1969. 180 с.;

учебная – Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. Животные: учебник для 7 кл. М.: Вента – Граф, 2010. 304с.

#### Содержание урока:

1 – й этап (2 мин)	Организационный: приветствие, проверка отсутствующих, проверка готовности класса к уроку.
2 – й этап (3 мин) Слайд № 1	Вступительное слово учителя: Ребята, имя сегодняшнего урока «Феномен жизни». Как вы понимаете эти слова? Чему будет посвящен сегодняшний урок? (отвечают: тема урока посвящена размножению и развитию птиц.)
Слайд № 2 Запись темы	
3 – й этап (15 мин) Беседа Слайд №3	Актуализация знаний. 1. Назовите системы органов птиц на слайде и перечислите органы, входящие в систему. Пищеварительная система: ротовая полость, зоб,

Слайд №4	<p>пищевод, желудок, поджелудочная железа, кишечник, клоака; дыхательная система: трахея, голосовой аппарат, легкие, передние воздушные мешки, задние воздушные мешки; кровеносная система: четырехкамерное сердце, состоящее из двух предсердий и двух желудочков, артерии, вены.</p> <p>2. Закончить заполнение сравнительной характеристики классов хордовых (1 чел. – на интерактивной доске (Слайд № 4 ), остальные – в тетради, в последовательно заполняемой таблице, где остался свободным столбец «Птицы».</p>									
Слайд №5	<p>Проверка заполнения. Осуществляется взаимопроверка – учащиеся меняются тетрадями с соседом по парте, выставляют оценку карандашом.</p>									
Слайд № 6	<p>3. Перейдем к особенностям строения головного мозга у пресмыкающихся и птиц.</p> <p>А) Определите, к какому классу животных относятся отделы головного мозга, функции которых описаны во 2 столбце (появляется на слайде путем нажатия клавиши), в 3 столбце (появляется на слайде путем нажатия клавиши).</p> <p>Б) Функции каких отделов головного мозга описаны во 2 строке, 3,4 строках (поочередно появляются на слайде путем нажатия клавиши).</p>									
Заполнение таблицы	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="619 1193 879 1355">Отдел мозга</th> <th data-bbox="887 1193 1198 1355">Пресмыкающиеся</th> <th data-bbox="1206 1193 1455 1355">Птицы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="619 1361 879 1615">Обонятельные доли</td> <td data-bbox="887 1361 1198 1615">Запах воспринимают с помощью ноздрей и языка.</td> <td data-bbox="1206 1361 1455 1615">Развиты слабо (кроме киви и падальщиков)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 1621 879 2056">Передний мозг</td> <td data-bbox="887 1621 1198 2056">Хорошо развит, появляются зачатки коры больших полушарий, выработка условных рефлексов</td> <td data-bbox="1206 1621 1455 2056">Сильно развит, больше площадь коры больших полушарий, сложные инстинкты.</td> </tr> </tbody> </table>	Отдел мозга	Пресмыкающиеся	Птицы	Обонятельные доли	Запах воспринимают с помощью ноздрей и языка.	Развиты слабо (кроме киви и падальщиков)	Передний мозг	Хорошо развит, появляются зачатки коры больших полушарий, выработка условных рефлексов	Сильно развит, больше площадь коры больших полушарий, сложные инстинкты.
	Отдел мозга	Пресмыкающиеся	Птицы							
	Обонятельные доли	Запах воспринимают с помощью ноздрей и языка.	Развиты слабо (кроме киви и падальщиков)							
Передний мозг	Хорошо развит, появляются зачатки коры больших полушарий, выработка условных рефлексов	Сильно развит, больше площадь коры больших полушарий, сложные инстинкты.								

Слайд № 7

Мозжечок	Слабо развит	Развит очень хорошо, точная координация движений.
Средний мозг	Недостаточно развит	Хорошо развиты зрительные бугры, совершенное зрение

4. Какие приспособления к полету имеются у птиц?)  
 (На слайде путем нажатия клавиши поочередно появляются признаки, дети рассказывают, какие приспособления к полету в строении внутренних органов имеют птицы)

ПРИЗНАК	ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ПОЛЁТУ
Внешнее строение	Тело обтекаемое, покрыто перьями, передние конечности преобразованы в крылья, небольшая голова, крупные глаза, подвижная шея.
Скелет	Кости полые, наполнены воздухом, облегчение скелета и увеличение прочности происходит за счёт срастания костей головы, позвоночника, конечностей.

Беседа	Мышцы	Мощная летательная мускулатура (25% от массы тела).
	Пищеварительная система	Быстрое переваривание и усвоение пищи, короткая толстая кишка, кишечник быстро опорожняется.
	Дыхательная система	Усложнение: появление (вторичных третичных бронхов); воздушных мешков, через лёгкие воздух, богатый кислородом, проходит и при вдохе и при выдохе.
	Кровеносная система	Четырёхкамерное сердце; кровь к органам поступает артериальная, быстрый обмен веществ, газообмен, быстрое движение крови, интенсивная работа сердца.
	Нервная система	Совершенствование зрительного анализатора, слуха, точная координация движений, высокий уровень нервной деятельности, сложное поведение
	Органы выделения	Отсутствует мочевой пузырь. Частое выделение мочевой кислоты в виде кашицы (уменьшает расход воды).
	<p>5. Фронтальная проверка знаний особенностей строения внутренних систем в связи с их функциями.</p> <p>А) Назовите приспособления обмена веществ птиц для поддержания и сохранения тепла.</p> <p>Эти приспособления связаны прежде всего с изменением в строении кровеносной системы. Оно заключается в полном разделении артериального и венозного кровотоков, благодаря появлению полной перегородки между левой и правой половинками желудочка и утрате одной из дуг аорты. Из левого желудочка отходит единственная дуга аорты – правая, которая снабжает тело птиц максимально</p>	

<p>Демонстрация учениками презентации, заданной на дом</p> <p>Слайд № 8</p> <p>4 – й этап (18 мин)</p> <p>Объяснение учителя с демонстрацией таблицы.</p>	<p>насыщенной кислородом кровью. Кроме того, у птиц очень интенсивная работа сердца. Например, у голубя в покое частота сердцебиений в среднем равна 165 ударов в минуту, а в полете 550. Максимальное насыщение крови кислородом осуществляется также за счет процесса двойного дыхания, с помощью воздушных мешков.</p> <p>Б) Чем объяснить употребление птицами большого количества пищи?</p> <p>Это объясняется тем, что у птиц интенсивная двигательная активность, которая требует больших затрат энергии, которая выделяется при окислении органических веществ, поступающих с пищей.</p> <p>В) Как связаны между собой интенсивность обмена веществ и совершенствование кровеносной системы птиц?</p> <p>Обмен веществ происходит тем интенсивнее, чем больше кислорода в крови, который окисляет органические вещества с выделением энергии, которая необходима для интенсивной жизнедеятельности птиц, а также для синтеза веществ, необходимых организму, а у птиц кровь максимально насыщена кислородом, в связи с полным разделением артериального и венозного кровотока.</p> <p>Несколько учеников из группы демонстрируют презентацию: по очереди рассказывают о каждой системе органов с показом указкой их на экране.</p> <p>ИТОГ: по блоку «Актуализация знаний».</p> <p>Прогрессивные черты организации птиц.</p> <p>Тест – игра по теме «Пресмыкающиеся и птицы» (На слайде поочередно появляются признаки, характеризующие либо класс птиц, либо класс пресмыкающихся)</p> <p>Внимание задание: если указан признак, характеризующий пресмыкающихся – встаете (правильность проверяется по изменению окраски букв признака на слайде в зеленый цвет. Если указан признак, характеризующий птиц – остаетесь сидеть (синий цвет).</p> <p>Изучение нового материала</p> <p>1. Органы размножения:</p>
---	---

<p>Слайд № 9 Выполнение лабораторной работы.</p> <p>Слайд № 10.</p>	<p>Ребята, вспомните таблицу «Сравнительная характеристика классов хордовых». Что можете сказать об органах размножения птиц? (отвечают: семенники у самцов, яичники у самок)</p> <p>Органы размножения расположены в полости тела. У самцов бобовидной формы парные семенники расположены в области крестца. Ко времени размножения их размеры увеличиваются в тысячу раз. От семенников отходят семяпроводы, открывающиеся в клоаку.</p> <p>У самок развивается обычно только один левый яичник. Располагается он у передней части левой почки. Редукция (исчезновение органа в связи с утратой его функций) правого яичника связана с откладыванием крупных яиц, покрытых жёсткой скорлупой. Через узкий таз возможно продвижение только по одному яйцу.</p> <p>2. Выполнение лабораторной работы, используя текст статьи «Развитие яйца» из учебника, Слайд №9.</p> <p>Лабораторная работа Тема: Изучение строения куриного яйца. Цель: изучить особенности строения куриного яйца Оборудование: лабораторные инструменты, живой объект.</p> <p>Ход работы: Исследуйте строение птичьего яйца: 1. Рассмотрите форму куриного яйца. Разбейте скорлупу и вылейте содержимое яйца в чашку Петри. Скорлупу сохраните. Вы рассмотрели 2 оболочки: известковую скорлупу и подскорлуповую оболочку. А как вы думаете, почему вымытые яйца быстрее портятся? (отвечают: во время этого смывается надскорлуповая оболочка, которая препятствует проникновению микробов внутрь яйца.) 2. Рассмотрите белок и желток. Найдите в белке плотные шнуры – канатики (халазы). Напишите от какой части яйца они отходят. 3. Найдите на желтке беловатое округлое пятнышко – зародышевый диск. Где он расположен? Объясните функциональное значение такого расположения зародышевого диска. Проведите по желтку лезвием препаровальной иглы 4. Что наблюдаете при этом? Какое предположение</p>
---	---

Слайд № 10

можно сделать на основании этого факта?

5. Рассмотрите яичную скорлупу через ручную лупу. Не обнаруживаются ли поры? Если обнаруживаются, то как распределены: равномерно или сгруппированы в какой-то части скорлупы? Обоснуйте функции пор.

6. Надломите пинцетом кусочек скорлупы и потяните вниз. Рассмотрите подскорлуповую оболочку.

7. Найдите под скорлупой тупой части яйца воздушную камеру. Объясните назначение этой камеры.

8. Зарисуйте строение яйца и обозначьте его части.

9. Сформулируйте вывод об особенностях строения яйца.

Развитие зародыша прекрасно изучено у домашней курицы. На вторые – третьи сутки у этого зародыша закладываются кровеносная система и нервная системы, хорошо заметны глазные пузыри.

В начале развития передние конечности зародыша похожи на задние, имеется длинный хвост, в шейном отделе заметны жаберные щели. Это свидетельствует о том, что предки птиц имели жабры. На пятые – шестые сутки зародыш приобретает птичьи черты. К концу развития птенец заполняет всю внутреннюю полость яйца.

При вылуплении птенец прорывает пергаментную оболочку, просовывает клюв в воздушную камеру и начинает дышать. При помощи яйцевого зуба (бугорка на надклювье) птенец разламывает скорлупу и выбирается из нее.

Птицы, как и рептилии откладывают яйца, следует особо отметить насиживание кладки, которое гарантирует перенос необходимого количества тепла от насиживающей особи к развивающемуся зародышу. Кроме того, птицы оберегают кладку яиц или выводок птенцов от врагов и неблагоприятных погодных условий. Стало быть, в отличие от рептилий, птицы проявляют отчетливо выраженную заботу о потомстве, благодаря чему существенно повышается выживаемость птенцов. В свою очередь, высокая выживаемость позволяет «экономить» жизненную энергию при продуцировании значительно меньшего, чем у рептилий, количества яиц. В этом и заключается

<p>5 – й этап (5 мин) Беседа</p> <p>Решение задачи</p> <p>Слайд № 12 Слайд № 13 Слайд № 14</p>	<p>положительный эффект заботы о потомстве. Кладки большинства птиц варьируют от 1 до 10-12 яиц. Широкое распространение птиц и разнообразие условий их жизни обусловили исключительное многообразие форм гнездования. Одни птицы откладывают яйца на голую землю (козодои), или на скалы (кайры), другие выцарапывают для этого неглубокую ямку (страусы, кулики), а большинство птиц сооружает гнезда разного размера и сложности. Многообразие гнезд и способов их устройства - убедительное свидетельство прогрессивного поведения птиц. Важным следствием семейной гнездовой жизни птиц является установление информационных контактов между поколениями, возможность передачи индивидуального опыта от родителей к потомкам, что существенно повышает выживаемость молодняка. Образно говоря, у птиц впервые в животном мире появляются зачатки процесса образования молодежи.</p> <p>Закрепление</p> <p>1. Назовите основные части яйца. Скорлупа, надскорлуповая оболочка, подскорлуповая оболочка, желток, белок, халазы, зародышевый диск, воздушная камера. Юные орнитологи обратили внимание на то, что в гнёздах разных птиц яйца обычно тупым концом обращены к наружной стенке гнезда и вверх. Внимательно изучив строение птичьего яйца, они поняли, какое значение имеет такое положение яиц. Объясните «открытие» юных орнитологов. На тупом конце яйца расположена воздушная камера, поэтому расположение яйца тупым концом вверх позволяет дышать зародышу.</p> <p>2. Вспомним основные этапы развития зародыша в яйце. Вставьте пропущенное слово. (Предложения с пропущенными словами записаны на доске.) (После вставки учащимися слов в предложение, записанное на доске, на слайде, после нажатия клавиши, появляется правильная версия предложения: яйца откладываются по мере <b>созревания</b>, по одному. Оплодотворение яиц происходит в <b>яйцеводе</b>. Развитие зародыша начинается при проведении яйца по <b>яйцеводу</b>. Развитие зародыша возобновляется при</p>
--	---

<p>Слайд № 15</p> <p>6 – й этап (1 мин)</p> <p>7 – й этап (1 мин)</p>	<p><b>насиживании яиц.</b></p> <p>3. Закончите фразу: (устное задание)</p> <p>Собственно яйцом считается _____. Газообмен между зародышем и средой происходит через _____. Птиц, которые выводят зрячих, способных самостоятельно питаться птенцов называют _____. Птиц, которые долго вскармливают своих птенцов называют _____.</p> <p>Правильные ответы: оплодотворенная яйцеклетка, воздушная камера, выводковые, гнездовые.</p> <p>Ключевой вопрос урока: Как вы понимаете фразу «Все начинается с яйца»?</p> <p>Развитие любого организма начинается с оплодотворенной яйцеклетки</p> <p>Итог урока. Выставление отметок.</p> <p>Домашнее задание параграф № 47, ответить на вопросы стр.222., подготовить доклад с описанием гнезд пяти разных птиц.</p>
---	---

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
**Опорный конспект**

1	Класс Млекопитающие	§63
Особенности внешнего строения		
<p>Империя -</p> <p>Царство -</p> <p>Подцарство -</p> <p>Тип -</p> <p>Подтип -</p> <p>Класс млекопитающие → <u>4000 видов</u></p>		

<p><u>Особенности:</u></p> <p>1 - постоянная <math>t^0</math> тела в сравнении с птицами</p> <p>2 - живородность + выкармливание молоком</p> <p>3 - высокий уровень развития <i>НС</i></p> <p>4 - волосяной покров</p> <p>5, 6, 7, 8, 9 - (будет говориться позднее)</p>	<p><u>Особенности внешнего строения</u></p> <p>ТЕЛО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— голова</li> <li>— шея</li> <li>— туловище</li> <li>— 2 пары конечностей</li> <li>— хвост</li> </ul>
--	---



Рис. 5

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Конспект внеклассного мероприятия

Тема: «Птицы»

Цель: расширить знания учащихся о представителях класса Птицы, об особенностях их жизнедеятельности, а также развить познавательный интерес к зоологии.

Задачи:

*образовательная:* познакомить учащихся с отдельными представителями класса Птицы, с их распространением и особенностями места обитания, а также с особенностями их питания, размножения и т.д.;

*развивающая:* развить у учащихся логическое мышление, творческие способности и умение работать в группе;

*воспитательная:* воспитать у учащихся бережное отношение к природе, и, в частности, к птицам.

Оформление: оригинальное музыкальное сопровождение из телевизионной игры «Что? Где? Когда?», использование звуков пения птиц не только в качестве конкурса, но и в качестве музыкальной паузы; черно-белые рисунки птиц и карандаши для раскрашивания в одном из конкурсных заданий.

Форма проведения: интеллектуальная игра по зоологии.

Ход мероприятия

Первый ведущий:

Добро пожаловать на игру «Что? Где? Когда?». Тема нашей сегодняшней игры: «Птицы».

Правила игры таковы:

♣ На столе перед вами 11 вопросов. Вопросы придуманы командой ЗРИТЕЛИ.

♣ Каждый раунд волчок случайным образом выбирает вопрос, на который ЗНАТОКИ за 1 минуту должны найти ответ.

♣ Если ЗНАТОКИ правильно отвечают на вопрос, они зарабатывают очко. Если ЗНАТОКИ неправильно отвечают на вопрос, очко получают ЗРИТЕЛИ.

♣ Правильность ответа определяют ВЕДУЩИЕ игры.

♣ ЗНАТОКИ имеют право отвечать на вопрос без минуты обсуждения. Если этот ответ будет признан правильным, то ЗНАТОКИ получают дополнительную минуту на обсуждение, которую могут использовать при поиске правильного ответа на один из вопросов данной игры.

♣ Один раз за игру команда может взять ПОМОЩЬ КЛУБА. ПОМОЩЬ КЛУБА берется после основной минуты обсуждения. КЛУБ имеет 20 секунд на высказывание и обоснование своих версий ответа.

♣ Игра идет до 6 очков. Победителем игры становится команда, набравшая 6 очков.

♣ В середине игры перерыв – музыкальная пауза.

Первый ведущий задает следующие вопросы (последовательность случайным образом определяет волчок):

1. Наряду со львом, это наиболее часто встречающееся на гербах животное. (Орел)

2. По традиции этот праздник открывает белая голубка, слетающая с колокольни Св. Марка. (Венецианский карнавал)

3. Именно эти птицы были любимыми у Дж. Даррелла. (Совы)

4. Какая птица обладает наибольшим размахом крыльев в полете? (Альбатрос).

5. Какая птица выводит птенцов зимой? (Клест)

6. Какая из сов охотится днем? (Белая или полярная)

7. Вся красота этой птицы в ее хвосте, который напоминает собой музыкальный инструмент: длинные крайние его перья изогнуты в виде музыкального инструмента, а между ними, словно струны, натянуты тончайшие белые перья. (Лирохвост).

8. Сельские жители никогда не выбрасывают скорлупу от куриных яиц; предварительно измельчая их, они вновь скармливают ее курам и свиньям. Объясните почему. (Скорлупа содержит кальций и другие элементы, необходимые организму для укрепления костей)

9. Эти 2 предмета держит орел на гербе Австралии. (Серп и молот)

10. Именно эту птицу в одном из своих произведений Горький назвал глупой. (Пингвин)

11. Музыкальный вопрос: кто исполняет эту песню? (Запись пения соловья южного)

ЗНАТОКИ отвечают на поставленные вопросы.

Второй ведущий: Уважаемые ЗНАТОКИ, давайте отдохнем от сложных вопросов и напряженных раздумий. Сейчас раздам Вам черно-белые рисунки птиц, как обитающих в нашей стране, так и экзотических. Вы должны будете раскрасить их цветными карандашами и определить название.

ЗНАТОКИ раскрашивают рисунки и определяют птиц.

Первый ведущий: ЗНАТОКИ отлично справились с поставленными вопросами и творческим конкурсом.

Второй ведущий: По итогам всех заданий победила команда ЗНАТОКОВ.

Последним этапом внеклассного занятия является награждение победителей подарками и грамотами.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Активные формы и методы обучения биологии: Опорные конспекты по биологии: Кн. для учителя / Сост. Л.В. Реброва, Е.В. Прохорова. – М.: Просвещение, 1997. – 159 с.
2. Биология: 5–9 классы: программа /И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова.– М.: Вентана-Граф, 2013.– 304 с.
3. Биология. 5–11 классы: внеклассные мероприятия /авт.-сост. А.Ю. Кремень.– Волгоград: Учитель, 2007.– 82 с.
4. Биология. 6–11 классы: конспекты уроков: технологии, методы, приемы / сост. О.А. Пустохина, Н.А. Селезнева, Е.В. Трахина.– Волгоград: Учитель, 2009.– 134 с.
5. Бровкина Е.Т., Кузьмина Н.И. Уроки зоологии: Пособие для учителя. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1987. – 192 с.
6. Верзилин Н.М. Основы методики преподавания ботаники. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1955. – 820 с.
7. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. 3-е изд. – М.: Просвещение, 1983. – 394 с.
8. Внеклассная работа по биологии: Пособие для учителей /А.И. Никишов и др. 2-е изд., перераб., М.: Просвещение, 1980. 354 с.
9. Воронина Г.А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Г.А. Воронина, Т.В. Иванова, Г.С. Калинова; под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2013. – 160 с. – (Работаем по новым стандартам).
10. Вульф, Б.З. Организация внеклассной и внешкольной работы. / Б.З. Вульф, М.М. Поташник. – М.: Просвещение, 1978. – 298 с.
11. Жизнь животных /Под редакцией Л.А. Зенкевича. В 6-ти томах. – М.: Просвещение, 1969.
12. Жукова Т.И. Часы занимательной зоологии. – М.: Просвещение, 1973. – 195 с.
13. Захаров В.Б., Сонин Н.И. Биология. 7 кл. Многообразие живых организмов. – М.: Дрофа, 2001. – 248 с.
14. Захлебный А.Н., Суравегина И.Т. Экологическое образование школьников во внеклассной работе. – М.: Просвещение. 2000. – 160 с.
15. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1985. – 191с.
16. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. / Н.А. Касаткина. – Волгоград : Учитель, 2004. – 189 с.
17. Константинов В.М. Биология: 7 кл.: уч. для учащихся общеобразовательных организаций / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Графф, 2014. – 288 с.
18. Латюшин В.В. Биология: Животные. 7 кл. : учеб. / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин – М.: Дрофа, 2014. – 304 с.
19. Ляшенко Н.В. Биология. 6–11 классы. Секрет эффективности современного урока / Н.В. Ляшенко, Е.В. Попова, В.П. Артеменко, Е.Н. Маслак. – Волгоград: Учитель, 2014. – 189 с.
20. Малашенков А.С. Внеклассная работа по биологии / А.С. Малашенков. – Волгоград : Корифей. 2006. – 96 с.
21. Молис С.С., Молис С.А. Активные формы и методы обучения биологии. Животные: Книга для учителя / Из опыта работы/. – М.: Просвещение, 1988. – 176 с.
22. Никишов А.И. Внеклассная работа по биологии. / А.И. Никишов, З.А. Мокеева, Е.В. Орловская, А.М. Семенова. – М.: Просвещение, 1980. – 314 с.
23. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова. – М.: Издательский центр Академия, 2003. – 272 с.
24. Попова Л.А. Открытые уроки: Природоведение. Биология: 5–8 классы.– М.: ВАКО,

2009.– 192 с. – (Мастерская учителя).

25. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5-11 кл. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Дрофа, 2001. – 224 с.

26. Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И. Сониной. Биология. 5–11 классы / сост. И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2010. – 254 с.

27. Рабочие программы. Биология. 5–9 классы: учебно-методическое пособие /сост. Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2014. – 382 с.

28. Рыков Н.А. Руководство к практическим занятиям по методике преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1976. – 176 с.

29. Сонин Н.И. Биология. 6 кл. Живой организм: Учеб. для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2002. – 176 с.

30. Сонин Н.И. Живой организм. 6 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Живой организм». – М.: Дрофа, 2002. – 48 с.

31. Сорокина, Л.В. Тематические игры и праздники по биологии: методическое пособие. / Л.В. Сорокина. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 184 с.

32. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии. / Д.И. Трайтак. – М.: Мнемозина, 2002. – 304 с.

33. Шарова, И.Х. Биология. Внеклассная работа по зоологии. / И.Х. Шарова, А.А. Мосалов. – М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004. – 198 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Занятие 1. Анализ школьных программ, учебников и методических пособий по биологии (раздел «Животные») .....	4
Занятие 2. Особенности уроков по изучению одноклеточных животных.....	8
Занятие 3. Особенности уроков по изучению плоских, круглых и кольчатых червей.....	11
Занятие 4. Особенности уроков по изучению моллюсков.....	13
Занятие 5. Особенности уроков по изучению типа Членистоногие.....	15
Занятие 6. Особенности уроков по изучению типа Хордовые.....	17
Занятие 7. Особенности уроков по изучению класса Земноводные.....	19
Занятие 8. Особенности уроков по изучению класса Птицы.....	21
Занятие 9. Особенности уроков по изучению класса Млекопитающие .....	23
Занятие10. Особенности проведения внеклассных мероприятий по разделу «Животные».....	24
<i>Приложение1.</i> Конспект урока «Внешнее строение и среда обитания птиц».....	26
<i>Приложение2.</i> Конспект урока «Размножение и развитие птиц».....	32
<i>Приложение3.</i> Опорный конспект .....	41
<i>Приложение4.</i> Конспект внеклассного мероприятия. Тема «Птицы».....	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	45