

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФОНД ПОДГОТОВКИ КАДРОВ**

Проект «Информатизация системы образования»

**Л. П. Егорова**

## **Методические рекомендации**

**по использованию коллекции  
цифровых образовательных ресурсов**

«Биология. 7 класс»

---

---

---

---

---

---

К учебно-методическому  
комплекту В. Б. Захарова, Н. И. Сониной  
«Биология. Многообразие живых  
организмов. 7 класс»





## Урок 1

### Тема «Мир живых организмов. Уровни организации живого»

**Цель:** познакомить учащихся с уровнями организации живого.

**Задачи:**

- отметить богатство внешнего мира;
- расширить представление о разнообразии живых организмов и признаках, отличающих их от объектов неживой природы;
- охарактеризовать уровни организации живого;
- выработать навыки сравнения и обобщения;
- содействовать развитию эстетического воспитания и уважения к мнению одноклассников.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Система живой природы: царство Растения», рисунок «Система живой природы: царство Животные», рисунок «Разнообразие уровней организации жизни», рисунок «Организменный уровень», интерактив «Система живой природы-1».

#### Ход урока

##### I. Актуализация темы

Сколько живых организмов обитает на нашей планете? Посмотрите на рисунки CD-диска «Система живой природы: царство Растения», «Система живой природы: царство Животные», рисунок учебника (с. 2—3) и вспомните, что сделали ученые для того, чтобы разобраться в поразительном многообразии живой природы. С помощью рисунка «Многообразие живых организмов» заполните схему.

## Царства живой природы

--	--	--	--

Назовите признаки, по которым живые организмы отличаются от объектов неживой природы. Подумайте, какие существуют формы жизни.

### II. Изучение нового материала

Составьте в тетрадях маршрут путешествия по ступеням (уровням) организации живого с помощью рисунка CD-диска «Разнообразии уровней организации жизни». Работая в парах, вспомните определения полученных терминов.

С помощью учебника с. 5 или рисунков CD-диска «Клеточный уровень. Разнообразие клеток» и «Организмальный уровень» составьте характеристику данным уровням организации живого.

Заслушиваются рассказы о клеточном и организменном уровнях.

### III. Осмысление

Используя текст учебника с. 5. и рисунок CD-диска «Разнообразие уровней организации жизни», расскажите о надорганизменных уровнях организации.

Подберите для конкретного примера уровень организации, к которому он относится:

1. Амеба.
2. Гидра.
3. Ландыш майский.
4. Хвойный лес.
5. Биосфера.

### IV. Рефлексия

Отвечают на вопрос:

почему же жизнь существует на разных уровнях?

Выполняют задания интерактива «Система живой природы-1».

### Домашнее задание

Выполните одно из заданий.

1. Составить синквейн — пятистишие с использованием понятий темы.

2. Подготовить краткие биографические данные о Чарлзе Дарвине.

3. Выполнить компьютерную презентацию о многообразии пород домашних животных или сортов растений.

4. Принести несколько плодов томатов или огурцов разных сортов (не менее трех).

Информация для учителя

*Любое лирическое произведение — рефлексия, так как оно отражает жизненные впечатления. Синквейн — стихотворение, построенное «по правилам». Оно состоит из 5 строк.*

*1. В первой строке называется тема (обычно имя существительное).*

*2. Вторая строка — это описание темы в двух словах (двумя прилагательными).*

*3. Третья строка — это описание действия в рамках этой темы тремя словами.*

*4. Четвертая строка — это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.*

*5. Последняя строка — это синоним, который повторяет суть проблемы.*

## Урок 2

### Тема «Ч. Дарвин и происхождение видов»

**Цель:** познакомить с основными положениями учения Ч. Дарвина о происхождении видов, причинами их многообразия.

**Задачи:**

- объяснить значение учения Ч. Дарвина;
- способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебным материалом;
- научить комментировать прочитанный текст;
- развивать умение работать с интерактивными моделями;
- воспитывать культуру общения с одноклассниками.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Роль наследственной изменчивости в селекции», рисунок «Искусственный отбор», рисунок «Борьба за существование», рисунок «Естественный отбор», интерактив «Борьба за существование».

Ход урока

### **I. Проверка знаний учащихся**

Зачитываются синквейны.

### **II. Актуализация темы**

Учащиеся представляют подготовленные дома презентации о породах собак, других животных, сортах растений.

Каким образом возникло такое многообразие?

После высказываний учащимся предлагается посмотреть слайд-шоу набора ЦОР и ответить на вопрос: как объяснить, что породы животных и сорта растений отвечают интересам человека?

С помощью подборки рисунков набора ЦОР по искусственному отбору, учащиеся пытаются сформулировать понятие «искусственный отбор». Учитель корректирует.

Учащиеся делают сообщение о Чарлзе Дарвине.

Может ли наследственная изменчивость, на основе которой человек ведет искусственный отбор, проявляться в природе? Пользуясь предложенными рисунками набора ЦОР, учащимся предлагается привести примеры и ответить на вопрос: какой смысл вкладывал Ч. Дарвин в выражение «борьба за существование»? Какие взаимоотношения существуют между особями одной популяции в пределах вида; разных видов? между особями популяции и неорганической природой? Каковы причины и следствия борьбы за существование?

Что же является движущей силой эволюции по Ч. Дарвину?

С помощью подборки рисунков набора ЦОР назовите результаты эволюции. Учащиеся отвечают. Учитель корректирует ответы.

### **III. Рефлексия**

Самостоятельно в тетрадях запишите основные положения учения Ч. Дарвина и результаты эволюции.

(Если затрудняются в написании или возникают сложности, можно воспользоваться текстом учебника на с. 6.)

Работа с интерактивом «Борьба за существование».

### **Домашнее задание**

Подобрать примеры по многообразию видов в природе, подготовить сообщение о К. Линнее.

## Урок 3

### Тема «Многообразии организмов и их классификация»

**Цель:** дать представление о систематике и ее задачах.

**Задачи:**

- научить отбирать основное содержание учебного материала;
- способствовать выработке у школьников навыков сравнения и обобщения изучаемого;
- научить планировать свою работу;
- научить управлять вниманием одноклассников в процессе ответа;
- развивать устную речь.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Систематика — наука о многообразии различных организмов и их классификация», слайд-шоу «Вид», рисунок «Естественная классификация живых организмов Ч. Дарвина», рисунок «Историческая справка о К. Линнее».

Ход урока

#### I. Проверка знаний учащихся

Одному из учащихся предлагается написать на доске основные понятия темы: *наследственная изменчивость, искусственный отбор, борьба за существование, эволюция*. Знания понятий проверяются у каждого второго сидящего по периметру класса.

Каковы же результаты эволюции? После ответа учащиеся приводят примеры по многообразию видов в природе подобранные дома.

#### II. Изучение нового материала

В настоящее время известно несколько миллионов видов растений и животных. Демонстрируя слайд-шоу набора ЦОР, формируют понятие *вид*. Чтобы разобраться в таком многообразии видов, ученые распределили все живое по группам.

Учащимся предлагается рассмотреть рисунки живых организмов и указать, какой организм и почему будет «лишним». Обращаясь к тексту учебника (с. 8), выясняют, как в древности человек систематизировал знания о живой природе.

де и что же такое систематика. Предлагается рассмотреть рисунок «Систематика — наука о многообразии различных организмов и их классификация» из набора ЦОР и рассказать о единицах классификации растений. С помощью учебника (с. 8) записать единицы классификации животных.

Основоположник систематики К. Линней; один из учащихся знакомит с исторической справкой о К. Линнее, подтверждая рассказ рисунками набора ЦОР для лучшего запоминания исторической личности. Одновременно учащиеся в тетради делают записи о вкладе К. Линнея в науку. Затем предлагается разобрать в парах рисунок-схему набора ЦОР по дарвиновской классификации живых организмов, найти отличительные особенности и преимущества перед классификацией К. Линнея. В случае затруднения использовать материал учебника (с. 8).

### **III. Рефлексия**

Вернуться к теме урока и сформулировать вывод урока.

Домашнее задание

1. Изучить статью «Что такое систематика».
2. С помощью учебника составить единицы классификации и проклассифицируйте вид «Человек разумный».

## **ТЕМА 1 Царство Прокариоты**

### **Урок 4**

**Тема «Общая характеристика прокариот, особенности их строения и жизнедеятельности»**

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями организации прокариот.

**Задачи:**

- подготовить учащихся к осознанию и осмыслению новой информации;
- способствовать развитию творческих способностей учащихся;
- выработать толерантное отношение к мнению других;
- развивать коммуникативную культуру.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Разнообразие форм бактерий», рисунок «Строение бактерии», рисунок «Типы питания бактерий»,

анимация «Размножение бактерий», анимация «Приспособленность бактерий к неблагоприятным условиям», интерактив «Формы бактериальных клеток».

Ход урока

### I. Актуализация темы

**Учитель.** Трудно найти место на земном шаре, где не было бы этих мельчайших существ; их находят в горячих струях гейзеров, в сверхсоленых озерах, в вечной мерзлоте Арктики, на огромных глубинах и высотах. Что это за существа?

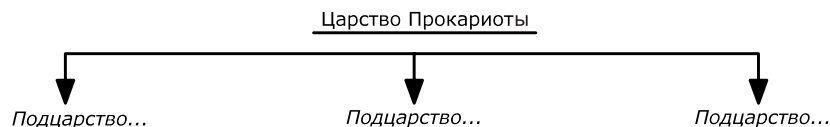
Используя имеющиеся знания, заполните таблицу.

#### Характеристика бактерий

Знаем о бактериях	Хотим узнать о бактериях

### II. Осмысление

1. Прочитайте текст учебника (с. 10). Дайте определения: прокариоты — это...; микробиология — это... Закончите схему:



2. Нарисуйте бактериальную клетку и подпишите ее органоиды с помощью рисунка из набора ЦОР «Строение бактериальной клетки».

3. Класс делится на две группы по вариантам.

3.1. *I вариант* работает с рисунками из набора ЦОР;

3.2. *II вариант* работает с текстом учебника (с. 11).

Всем предлагается познакомиться с разнообразием форм бактериальной клетки. В тетрадях сделать соответствующие рисунки и подписи к ним. После чего учащиеся выполняют интерактив «Формы бактериальных клеток».

4. Способы питания бактерий столь же разнообразны, как и условия их жизни. И хотя для захвата пищи у бактерий нет никаких органов (ни рта, ни рук), они умеют схватывать

пищу, выделяя в окружающую среду специальные вещества. С помощью рисунка «Типы питания бактерий» из набора ЦОР и текста учебника (с. 12), закончите схему.

Типы питания бактерий



Проверьте полученную информацию в парах.

### III. Рефлексия

Предлагается сделать вывод из полученной на уроке информации и ответить на вопрос: почему бактерии, живя в самых различных условиях, способны сохранять жизнеспособность?

После высказывания демонстрируется текст из набора ЦОР о размножении и приспособленности бактерий к неблагоприятным условиям.

#### Домашнее задание

1. Проанализировать материал учебника (с. 11—12). Информация о каком процессе жизнедеятельности не прозвучала на уроке? Каково значение этого процесса?

2. Подготовить компьютерную презентацию или сообщение о роли бактерий в природе и в жизни человека.

## Урок 5

### Тема «Подцарство Настоящие бактерии, Археобактерии, их роль в природе и практическое значение»

#### Цель:

- способствовать расширению знаний о царстве прокариот, показать их роль в природе и жизни человека;
- помочь формированию умения определять бактерии и принадлежность бактерий к царству прокариот.

#### Задачи:

- создать условия для осознания и осмысления полученной информации;
- научить работать в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- продолжить развитие коммуникативной культуры.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: интерактив «Составление схемы строения бактериальной клетки», анимация «Роль бактерий в разрушении органических веществ, остатков растений, погибших животных», рисунок «Патогенные бактерии», интерактив «Составление таблицы «Патогенные бактерии»».

**Ход урока****I. Проверка знаний**

Формируются четыре творческие группы по цветовому жребию на целый урок. В группах учащиеся разбиваются на пары и по очереди задают друг другу 5 вопросов по прошлому уроку. Выставляют друг другу оценки.

Выполняют интерактив «Составление схемы строения бактериальной клетки».

**II. Изучение нового материала****1. Мотивация:**

1) Работая в группах, обсудите и расскажите: 1-я, 3-я группы — что вам известно о роли бактерий в природе; 2-я, 4-я группы — о значении бактерий в жизни человека. Ответы записываются на доске.

2) В группах обсудите и запишите слова по ассоциациям к понятиям: *разрушители, симбионты, патогенны, брожение*. Заслушиваются ответы.

**2. Реконструкция**

(создание нового мира, текста, гипотезы, решения)

Учащиеся в группах начинают работать самостоятельно.

Первая группа определяет, какие бактерии выполняют роль разрушителей органического вещества, каково значение этих бактерий в природе, с помощью анимации CD-диска «Роль бактерий в разрушении органических веществ, остатков растений, погибших животных».

Вторая группа, работая с материалом учебника (с. 13), выясняет особенности строения, жизнедеятельности симбиотических бактерий и их значение.

Третья группа знакомится с бактериями брожения и их значением в жизни человека с помощью материала учебника (с. 13).

Четвертая группа изучает информационный текст набора ЦОР о роли патогенных бактерий в жизни человека и живот-

ных, выполняет задания интерактива «Составление таблицы «Патогенные бактерии»».

**III. Социализация** (соотнесение своей деятельности с деятельностью остальных)

Предлагается обсудить результаты работы в группах и подготовиться к защите.

#### **IV. Афиширование**

#### **V. Рефлексия**

1. Учащиеся знакомят с результатами своей работы.

2. Используя собственные знания, сообщения одноклассников, набор ЦОР или текст учебника, заполняют таблицу, делают выводы. При составлении таблицы задействовать материал об архебактериях (с. 14 учебника).

#### **Значение бактерий**

Название подцарства бактерий, представители	Роль бактерий		
	в природе	в жизни человека	
		положительная	отрицательная

*Выводы:*

Домашнее задание

Составить памятку о способах защиты организмов от патогенных бактерий.

#### **Урок 6**

Тема «Подцарство Оксифотобактерии, особенности организации.

Их роль в природе и практическое значение»

**Цель:** способствовать расширению знаний о царстве прокариот, показать их роль в природе, жизни человека; помочь формированию умения определять бактерии и принадлежность бактерий к царству прокариот.

**Задачи:**

- развивать умения сравнивать и обосновывать на примере принадлежности бактерий к царству прокариот;
- научить отбирать основное содержание учебного материала;

- научить конструировать творческие вопросы;
- способствовать выработке у школьников навыков оценки и корректировки работы партнера;
- воспитывать уважительное отношение к мнению одноклассников.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Многообразие видов и распространение оксифотобактерий», слайд-шоу «Роль цианобактерий в природе», текст «Практическое значение бактерий рода анабена», интерактив «Составление схемы «Питание цианобактерий», интерактив «Биологические карты «Бактерии».

**Ход урока**

**I. Проверка понимания материала**

Ответьте на вопрос и обоснуйте ответ: есть ли в природе «вредные» и «полезные» бактерии? Приведите примеры.

**II. Изучение нового материала**

1. Пользуясь учебником (с. 15), информацией набора ЦОР: рисунком «Многообразие видов и распространение оксифотобактерий», слайд-шоу «Роль цианобактерий в природе», текстом «Практическое значение бактерий рода анабена», интерактивом «Составление схемы «Питание цианобактерий», составить и записать характеристику подцарства Оксифотобактерии.

2. Работая с таблицей, в правую колонку запишите вопросы по теме, требующие простого, односложного ответа. В левую колонку — вопросы, требующие подробного развернутого ответа.

**Таблица «тонких» и «толстых» вопросов**

?	?

3. Демонстрация понимания пройденного материала при помощи составленных вопросов по ходу чтения текста или работы с CD-диском.

4. Индивидуальная работа с интерактивом «Биологические карты «Бактерии».

### Домашнее задание

С помощью учебника (с. 15) подготовить рассказ о представителях подцарства Оксифотобактерии и их значении.

### Информация для учителя

**Таблица «толстых» и «тонких» вопросов**

«Толстые» вопросы	«Тонкие» вопросы
Дайте три объяснения, почему... Объясните, почему... Почему вы думаете...? Почему вы считаете...? В чем различие...? Предположите, что будет, если... Что, если...?	Кто? Что? Когда? Может...? Будет...? Могли...? Как звать...? Было ли...? Согласны ли вы...? Верно ли...?

## ТЕМА 2 Царство Грибы

### Урок 7

Тема «Царство Грибы, особенности организации, их роль в природе и жизни человека»

**Цель:** познакомить учащихся с характерными признаками царства Грибы, особенностями их организации, ролью в природе и жизни человека.

**Задачи:**

- создать условия для осознания и осмысления новой учебной информации;
- создать условия для применения знаний и умений в знакомой и новых учебных ситуациях;
- научить работать в группах, прислушиваться к мнению одноклассников;
- содействовать развитию эмоционального общения.

**Оборудование:**

- учебник;
- муляжи грибов, готовые микропрепараты грибов, микроскопы, гербарии;

— ЦОР: слайд-шоу «Многообразие видов и распространение грибов», модель «Строение грибной клетки», анимация «Питание грибов», слайд-шоу «Многообразие видов и распространение базидиомицетов», модель «Трубчатый гриб», текст «Роль грибов в природе и жизни человека».

Ход урока

### **I. Актуализация темы**

Французский ученый Вайян, выступая в 1918 г. в Париже перед многочисленной аудиторией, назвал эти организмы дьявольскими произведениями, которые нарушают общую гармонию жизни. Какие организмы считал Вайян дьявольскими произведениями? Почему грибы нарушают общую гармонию жизни?

### **II. Осмысление**

1. Учащимся предлагается прочитать признаки, характерные для грибов, которые напечатаны в тексте учебника (с. 20).

2. Работая самостоятельно, учащиеся маркируют текст. Напротив признака сходства грибов с животными ставят букву «Ж», букву «Р» — если это признак сходства грибов с растениями, букву «Г» — отличительный признак грибов и «?» — если затрудняются отнести признак к чему-либо.

### **Проверка работы по вопросам**

Сколько получилось признаков сходства грибов с животными? с растениями? Зачитайте признак, на основе которого грибы выделили в отдельное царство. Какие признаки вызвали затруднения?

Итак, грибы относятся к самостоятельному царству организмов, так как имеют мицелий. Оказывается, строение мицелия различное, на основе этого царство грибов объединяет 2—3 отдела.

Демонстрируется слайд-шоу CD-диска «Многообразие видов и распространение грибов».

3. Строение грибной клетки. Рассмотрите модель «Строение грибной клетки» и рисунок на с. 21 учебника. Ответьте на вопрос: какие черты характеризуют клетку гриба?

4. Особенности строения тела гриба. Демонстрация слайд-шоу «Многообразие видов и распространение базидиомицетов», модели «Трубчатый гриб». Зарисуйте в тетради рисунок «Строение шляпочного гриба» и подпишите его части.

5. Питание грибов. Работа в парах: вспомните, как питаются растения и животные. Предположите, какой способ питания у грибов. Все предположения записываются на доске.

По способу питания грибы делятся на сапротрофы и паразиты. Ознакомьтесь с анимацией «Питание грибов», рассмотрите рисунок на с. 22 учебника, ответьте на вопрос: что такое микориза?

6. Используя текст «Роль грибов в природе и жизни человека», заполните таблицу.

### Значение грибов

Название грибов	Значение	
	в жизни человека	в природе

### III. Рефлексия

Составьте мини-рассказ, используя понятия урока: *микориза, микология, грибница, мицелий, гифы, плодовое тело, митохондрия, ядро, эукариоты, клеточная стенка, симбиоз*.

#### Домашнее задание

1. Изучить текст учебника, ответить на вопросы 1—8 рубрики «Проверьте свои знания».
2. Подготовить 3 вопроса по изученной теме.

### Уроки 8—9

#### Тема «Многообразие грибов»

**Цель:** создать условия для активной познавательной деятельности учащихся через расширение знаний о грибах.

#### Задачи:

- выработать навыки определения грибов;
- научить сравнивать и обосновывать принадлежность грибов к определенному отделу, классу;
- научить реконструировать имеющуюся информацию;
- продолжить учить работать в группе, прислушиваться к мнению одноклассников;
- развивать коммуникативную культуру.

**Оборудование:**

— учебник;  
— ЦОР: рисунок «Ядовитые для человека грибы», рисунок «Хитридиомицеты», анимация «Размножение муко-ра», рисунок «Общая характеристика класса Аскомицеты», интерактив «Составление таблицы «Практическое значение грибов», слайд-шоу «Многообразие видов и распространение базидиомицетов», модель «Трубчатый гриб», интерактив «Грибы-паразиты, вызывающие заболевания культурных растений», интерактив «Вопросы для проверки знаний по теме «Грибы», рисунок «Общая характеристика оомицетов».

**Ход урока****I. Проверка знаний учащихся**

Учащиеся групп задают вопросы, сконструированные дома по изученной теме, в игровой форме «Ты — мне, я — тебе».

**II. Актуализация темы**

Вопрос: что является основой всего живого? (ответ)

1. Работая в парах с пространственной моделью набора ЦОР «Строение грибной клетки», вспомните функции клеточных органоидов, отметьте особенности строения грибной клетки. Подготовьте рассказ «Какие черты характеризуют клетки грибов».

2. С помощью подборки рисунков набора ЦОР предположите, какой принцип лежит в основе классификации грибов.

**III. Изучение нового материала****IV. Осмысление**

Так как строение мицелия грибов разное, царство грибов делится на 2—3 отдела, 6—8 классов. В течение двух уроков будем знакомиться с систематическим положением грибов. Для этого объединимся в группы.

***Задание для первой группы***

1. Прочитайте текст учебника на с. 23 «Класс Зигомицеты».

2. Познакомьтесь с пространственной моделью «Особенности строения гриба муко-ра» из набора ЦОР.

3. Сконструируйте новый текст по изученным источникам.

4. Разработайте страницу в Интернете по изучаемому вопросу, дополните ее готовой анимацией набора ЦОР «Размножение мукора»; озаглавьте рубрики сайта, составьте план с характеристикой изучаемого класса грибов.

#### ***Задание для второй группы***

1. Прочитайте текст учебника на с. 23 «Класс Аскомицеты».

2. Познакомьтесь с подборкой рисунков класса Аскомицеты и пространственной моделью «Строение дрожжей» набора ЦОР.

3. Сконструируйте новый авторский текст по изученным источникам.

4. Разработайте страницу в Интернете по изучаемому вопросу, дополните ее анимацией набора ЦОР «Питание и размножение дрожжей», (озаглавьте рубрики сайта, составьте план с характеристикой изучаемого класса грибов).

#### ***Задание для третьей группы***

1. Прочитайте текст учебника на с. 24 «Класс Базидиомицеты».

2. Познакомьтесь с материалами модуля набора ЦОР «Особенности строения шляпочных грибов».

3. Дополните ваши знания, прочитав статью учебника и тексты набора ЦОР по данной теме.

4. Разработайте страницу в Интернете по изучаемому вопросу, дополните ее слайд-шоу набора ЦОР «Многообразие видов и распространение базидиомицетов», анимацией «Питание и размножение шляпочных грибов»; озаглавьте рубрики сайта, составьте план с характеристикой изучаемого класса грибов.

#### ***Задание для четвертой группы***

1. Прочитайте текст учебника на с. 25 «Класс Оомицеты».

2. Познакомьтесь с подборкой рисунков и текстами о представителях класса Оомицеты набора ЦОР.

3. Дополните ваши знания, прочитав статью учебника и тексты набора ЦОР по данной теме.

4. Разработайте страницу в Интернете по изучаемому вопросу, дополните ее интерактивной моделью набора ЦОР «Грибы-паразиты, вызывающие заболевания культурных растений»; озаглавьте рубрики сайта, составьте план с характеристикой изучаемого класса грибов.

## **V. Рефлексия**

Каждая группа представляет свою презентацию по изученному классу грибов.

### **Домашнее задание**

Проверить полученные знания с помощью интерактивных тестов набора ЦОР.

## **Урок 10**

### **Тема «Отдел Лишайники»**

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями лишайников как симбиотических организмов, с их ролью в природе и жизни человека.

### **Задачи:**

- способствовать формированию представлений о симбиотических организмах;
- научить решать познавательные задачи;
- научить подразделять текст на основной и пояснительный;
- научить работать самостоятельно и рационально использовать учебное время.

### **Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Основные типы слоевищ лишайников», слайд-шоу «Слоевища лишайников», анимация «Размножение лишайников», модель «Лишайник», интерактив «Вопросы для проверки знаний по теме «Лишайники».

### **Ход урока**

#### **I. Актуализация темы**

На доске записаны ключевые слова: *симбиотический организм, автотрофный организм, гетеротрофный организм, водоросли, грибы, лишайники*. В течение 5 мин составьте рассказ, используя ключевые слова. (Чтение и анализ составленных текстов, используя учебник на с. 28.)

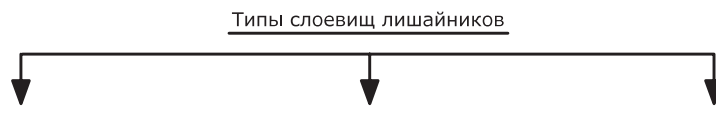
#### **II. Осмысление**

Работа по инструктивной карте.

1. Познакомьтесь с пространственной моделью набора ЦОР «Особенности строения тела лишайников».
2. Подпишите части лишайника на рисунке в рабочей тетради.

3. Рассмотрите коллекцию лишайников, соотнесите к предложенному материалу рисунок и слайд-шоу набора ЦОР «Основные типы слоевищ лишайников».

4. Закончите схему и приведите примеры.



5. Вспомните и расскажите соседу по парте, как размножаются грибы. Предложите способ размножения лишайников как симбиотических организмов.

6. Подтвердите или опровергните то, что предложили с помощью анимации набора ЦОР «Размножение лишайников».

7. Прочитайте текст учебника на с. 31 о роли лишайников в природе и жизни человека. Озаглавьте его. Составьте план ответа.

### III. Рефлексия

1. Сделайте вывод из полученной на уроке информации.

2. Проверьте себя по интерактивным вопросам для проверки знаний по теме «Лишайники» набора ЦОР.

#### Домашнее задание

Выполните одно из заданий

1. Используя текст учебника, составить и записать вопросы репродуктивного характера для одноклассников.

2. В рубрике «Какие утверждения верны» переделать формулировки неверных утверждений так, чтобы они стали верными.

## ТЕМА 3 Царство Растения

### Урок 11

#### Тема «Общая характеристика царства Растения»

**Цель:** познакомить учащихся с основными признаками растений и их ролью в биосфере.

**Задачи:**

- систематизировать имеющиеся знания;
- способствовать запоминанию основного материала;
- воспитывать бережное отношение к живым организмам.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Многообразие и распространение растений на Земле», рисунок «Особенности организации низших и высших растений», модель «Строение растительной клетки», текст «Неограниченный рост растений в течение всей жизни», интерактив «Составление схемы строения растительной клетки».

**Ход урока**

**I. Проверка домашнего задания**

Учащиеся сдают учителю вопросы и задания, которые сконструировали дома.

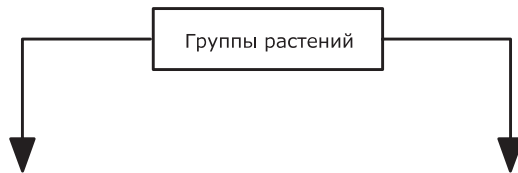
**II. Актуализация темы**

**Учитель.**

1. Приглашаю вас совершить путешествие в царство полной тишины. Если жители этого царства болеют или хотят пить, помощи они просят беззвучно. Если вы позаботитесь о них, они в долгу не останутся. Неблагодарных среди жителей этого царства нет. О каком царстве пойдет речь?

2. Жители царства растений приглашают вас в гости и предлагают вам познакомиться с их разнообразием и распространением на Земле (демонстрируется слайд-шоу набора ЦОР «Многообразие и распространение растений на Земле»). После просмотра задаются вопросы: что узнали нового? Что удивило? Что вы уже знаете о жителях этого царства?

3. Рассмотрите фотографии-рисунки (набор ЦОР «Особенности организации низших и высших растений»), с помощью которых закончите схему и поясните ответ. Проверьте по тексту учебника (с. 36).



4. Игра «Лепесток». На обратной стороне каждого лепестка цветка написан признак растений. Учащиеся отрывают лепесток и пытаются объяснить, охарактеризовать признак. Правильность ответов проверяется с помощью демонстрации модели строения растительной клетки, текста «Неограниченный рост растений в течение всей жизни» набора ЦОР или текста в учебнике на с. 37.

Затем учащиеся самостоятельно читают текст «Общие черты организации растений» из набора ЦОР и записывают в тетрадь общие признаки растений.

### **III. Рефлексия**

Проверяется полученная информация. Корректируются ответы.

Работа с интерактивом набора ЦОР «Составление схемы строения растительной клетки».

#### **Домашнее задание**

Работая с дополнительной литературой, ресурсами Интернета, написать эссе «Значение растений в природе».

## **Урок 12**

### **Тема «Подцарство Водоросли.**

#### **Общая характеристика водорослей»**

**Цель:** познакомить учащихся с основными признаками строения и жизнедеятельности водорослей.

#### **Задачи:**

- способствовать осуществлению самоконтроля учебной деятельности;
- научить выслушивать и объективно оценивать другого;
- научить задавать вопросы разного вида.

#### **Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Общие сведения о водорослях», модель «Хламидомонада», анимация «Питание хламидомонады».

#### **Ход урока**

#### **I. Проверка знаний**

1. Зачитывают эссе о значении растений.
2. Работая в парах, учащиеся составляют схему и проверяют свои знания с помощью интерактивной модели набора ЦОР по строению растительной клетки.

## II. Актуализация темы

1. Используя слайд-шоу набора ЦОР «Общие сведения о водорослях», познакомьтесь с представителями подцарства Водоросли и их распространением. Дополните полученные сведения информацией учебника со с. 38 и составьте схему многообразия водорослей, приведите примеры.



2. Изучите модель «Строение одноклеточных водорослей на примере хламидомонады» из набора ЦОР. Сделайте рисунок.

3. Рассмотрите и сравните по рисункам в учебнике и из набора ЦОР хламидомонаду и плеврококк. Запишите отличительные признаки в тетрадь.

4. Посмотрите анимацию набора ЦОР «Питание водорослей».

5. Вставьте пропущенные слова в тексте:

*Водоросли по способу питания ...*

*В их клетках есть ..., содержащие пигменты.*

*Водоросли, живущие на больших глубинах, питаются ..., так как утратили ... .*

*Дышат водоросли ..., растворенным в воде, выделяют ... .*

Полученный результат проверьте по тексту учебника на с. 39.

6. Прочитайте текст учебника о строении многоклеточных водорослей. Составьте план ответа. Сконструируйте репродуктивные и проблемные вопросы.

7. Подготовьте эссе по изученному материалу.

## III. Рефлексия

Проверяется выполненная работа. Заслушиваются эссе.

Домашнее задание

Ответить на вопрос учебника из рубрики «Подумайте».

## Урок 13

### Тема «Размножение и развитие водорослей»

**Цель:** способствовать формированию представления о разных способах размножения водорослей.

**Задачи:**

- научить устанавливать причинно-следственные связи, пользуясь различными источниками информации;
- научить подбирать и группировать материал по теме;
- научить сотрудничать при решении учебных задач;
- научить выслушивать и объективно оценивать другого.

**Оборудование:**

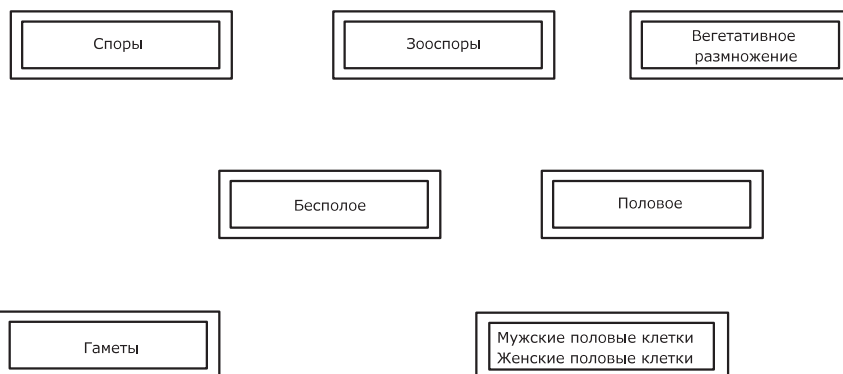
- учебник;
- ЦОР: текст «Способы размножения водорослей», анимация «Бесполое размножение одноклеточной водоросли хламидомонады», модель «Строение споры и зооспоры», анимация «Половое размножение одноклеточной водоросли хламидомонады», интерактив «Составление таблицы «Различия споры и зооспоры».

**Ход урока**

Проверка знаний по вопросам учебника на с. 46.

**I. Актуализация темы**

Перед вами незаполненная схема. В средней строке схемы названы способы размножения водорослей. Выше и ниже перечислено то, при помощи чего происходит данное размножение. С помощью текста о размножении из набора ЦОР установите связь и соедините стрелками соответствующие квадраты. Выполненное задание проверьте в парах. Работу оцените.



## II. Осмысление

1. Выпишите в словарь термины «спора», «зооспора», «гаметофит», «спорофит» и их определения по учебнику со с. 39. Рассмотрите модель «Строение споры и зооспоры». Выполните задания интерактива набора ЦОР «Составление таблицы «Различия споры и зооспоры».

2. Изучите информацию о бесполом и половом размножении хламидомонады (анимации набора ЦОР). Выясните преимущества полового размножения перед бесполом способом, сформулируйте вывод и запишите его в тетрадь.

## III. Рефлексия

Заслушивается полученная информация. Корректируются ответы.

### Домашнее задание

Подготовить одноминутное сообщение о водорослях.

## Уроки 14—15

### Тема «Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение»

**Цель:** познакомить учащихся с многообразием водорослей, показать их значение в природе и жизни человека.

#### Задачи:

- систематизировать знания по теме;
- научить классифицировать информацию;
- научить доводить свое мнение до других.

#### Оборудование:

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Разнообразие водорослей», анимация «Передвижение колониальных водорослей», модель «Вольвокс», интерактив «Коллекция водорослей», интерактив «Строение и размножение многоклеточной морской водоросли ламинарии».

### Ход урока

#### I. Актуализация темы

1. Каждому учащемуся дается 1 мин, в течение которой он рассказывает о водорослях, с которыми познакомился дома. Одновременно, по возможности полученной информации, предлагается заполнить графы таблицы.

### Многообразие водорослей

Признаки	Отдел		
	Зеленые водоросли	Красные водоросли	Бурые водоросли
1. Количество видов			
2. Среда и условия обитания			
3. Одно- или многоклеточные			
4. Особенности строения			
5. Наличие пигмента			
6. Представители			
7. Роль в природе			
8. Использование человеком			

2. Изучите всю имеющуюся информацию по этой теме из набора ЦОР и в учебнике на с. 40—45 и продолжите заполнение таблицы «Многообразие водорослей».

3. Проверьте полученную информацию в парах.

4. Подготовьте по данной теме несколько вопросов, соответствующих рубрике «Узнай объект» и «Самое, самое, самое...».

#### II. Рефлексия

Выполните интерактивные задания «Коллекция водорослей» и «Строение и размножение многоклеточной морской водоросли ламинарии».

#### Домашнее задание

1. Дополнить таблицу информацией о водорослях вашей области.

2. Составить кроссворд по теме «Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение».

## Урок 16

### Тема «Общая характеристика подцарства Высшие растения»

**Цель:** выявить признаки усложнения в организации высших растений.

**Задачи:**

- научить выполнять сравнение по аналогии;
- научить комбинировать известные средства для решения новых задач;
- научить находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Многообразие и распространение высших растений на Земле», рисунок «Строение тканей растений», рисунок «Отделы споровых растений», рисунок «Отделы семенных растений», интерактив «Вопросы для проверки знаний по теме «Высшие растения».

#### Ход урока

##### I. Проверка знаний

Используя информацию таблицы о многообразии водорослей, расскажите о водорослях нашего региона.

##### II. Новый материал

1. Работа с текстом учебника. Прочитайте текст учебника на с. 48, карандашом на полях поставьте знак «✓» — если информация знакома, «+» — если информация новая, «-» — если думал иначе, «?» — не понял, есть вопросы.

2. Самостоятельно в тетради заполните маркированную таблицу:

✓	+	-	?

3. Обсуждение полученных результатов. Учитель ведет записи на доске.

4. Работа с информацией набора ЦОР. Познакомьтесь с предложенной информацией по данной теме в наборе ЦОР,

дополните маркированную таблицу. Обсудите полученное в парах.

5. Из полученной информации выделите основные признаки организации высших растений, запишите их в тетрадь.

6. Обсуждение полученных результатов.

7. Рассмотрите рисунок набора ЦОР «Строение тканей». Обобщите информацию, составив таблицу.

#### Ткани растений

Ткань	Особенности строения	Выполняемая функция	Что образует в организме
Образовательная			
Покровная			
Проводящая			
Механическая			
Основная			

Сделайте дополнения, используя текст первого абзаца на с. 48 учебника.

8. Работа с интерактивом «Вопросы для проверки знаний по теме «Высшие растения».

#### Домашнее задание

1. Доработайте вторую графу таблицы, используя дополнительную литературу

2. Подготовьте по изученной теме «толстые» и «тонкие» вопросы.

#### Уроки 17—20

Тема «Споровые растения, особенности их строения и жизнедеятельности»

(блочно-модульная технология обучения)

Предлагаемая разработка включает два модуля.

#### Оборудование:

— учебник, гербарии споровых растений;

— ЦОР: слайд-шоу «Многообразие видов и распространение на Земле плауновидных», рисунок «Строение вегетативных органов плауна», анимация «Размножение плаунов», рисунок «Антеридии и архегонии у плаунов», интерактив «Составление схемы бесполого размножения плаунов», слайд-шоу «Многообразие видов и распространение на Земле хвощевидных», рисунок «Вегетативные органы хвощей», анимация «Размножение хвощей», интерактив «Строение хвоща», интерактив «Вопросы для проверки знаний по теме «Хвощи», слайд-шоу «Многообразие видов и распространение на Земле папоротников», анимация «Строение и функции стебля (корневища) папоротника», слайд-шоу «Среда и местообитание папоротников», рисунок «Разнообразие жизненных форм папоротниковидных», анимация «Размножение папоротника», интерактив «Строение папоротника», интерактив «Вопросы для проверки знаний по теме «Папоротники», интерактив «Кроссворд «Мхи и папоротники».

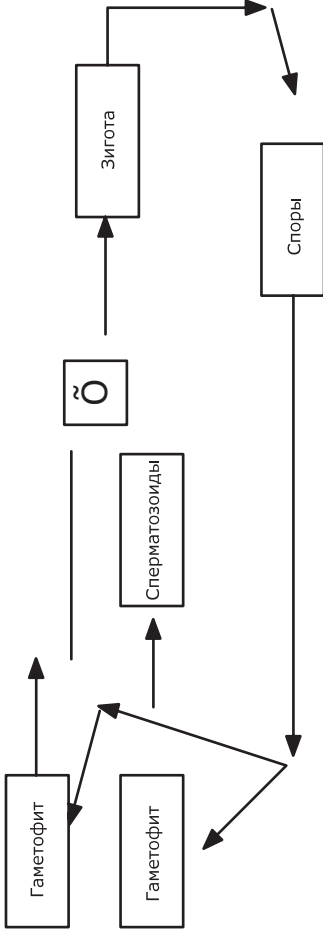
**Модуль 1:** «Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека».

**Модуль 2:** «Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, особенности их строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека».

На занятиях школьники работают самостоятельно в парах по технологическим картам, которые включают алгоритм работы ученика и состоят из учебных элементов (УЭ). УЭ—0 определяет интегрирующую дидактическую цель по достижению результатов обучения; в последующих УЭ ставятся частные дидактические цели; УЭ—1 содержит задания по выявлению исходных знаний учащихся по теме; в УЭ—2,3,4 и т. д. заложены задания по овладению новым материалом; в последующем УЭ — задания выходного контроля.

Дуль 1

Имер учебнг элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
УЭ—0	<p><b>Интегрирующая цель:</b> в процессе работы над учебными элементами познать с особенностями организации моховидных, их разнообразием, распространением на Земле, приспособленностью к жизни; рассмотреть их роль в природе и жизнедеятельности человека</p>	Прочитайте цель урока
УЭ—1	<p><b>Цель:</b> подготовка к восприятию основного материала.</p> <p><b>I. Обсудите в парах и подгвьте устные тветы на следующие впрсы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите признаки споровых как представителей высших растений.</li> <li>2. Какое значение в жизни растений имеют вегетативные органы?</li> <li>3. Рассмотрите гербарий нескольких растений (мох, плаун, хвощ, папоротник). Назовите надземные и подземные органы этих растений.</li> <li>4. Назовите отличительные признаки споровых по сравнению с семенными растениями.</li> </ol> <p><b>II. Обсудите эти впрсы в классе</b></p>	Работа в парах
УЭ—2	<p><b>Цель:</b> самостоятельно изучить особенности строения моховидных на примере зеленых и сфагновых мхов.</p> <p><b>I. Прчитайте текст учебника на с. 50—53.</b></p> <p>Сопоставьте полученную информацию с рисунками из набора ЦОР «Строение мха кукушкина льна» и «Строение сфагнума»</p> <p>Заполните сравнительную таблицу, используя учебник и рисунки набора ЦОР:</p> <p style="text-align: center;"><i>Строение мхов</i>  <i>Признаки</i>  <i>Кукушкин лен</i>  <i>Сфагнум</i></p>	Самостоятельная работа

	<p>1. Наличие побега.  2. Наличие ризоидов.  3. Расположение листьев.  4. Особенности строения клеток.  5. Количество коробочек со спорами.  6. Другие особенности.  <b>II. Сформулируйте вывод</b></p>	<p>Письменно выполняют работу в тетради</p>
<p>УЭ—3</p>	<p><b>I. Прочитайте текст учебника на с. 52, посмотрите рисунок набора ЦОР «Спорофит и гаметофит у мха», анимацию набора ЦОР «Размножение кукушкина льна». Ответьте на вопрос: почему моховидные — тупиковая ветвь в эволюции?</b></p> <p><b>II. Допишите недостающие понятия и символы в следующей схеме.</b></p>  <p><b>III. Проверьте правильность выполненного задания, проанализируйте ошибки</b></p>	<p>Работа в парах</p> <p>Проверка выполненной работы</p>

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
УЭ—4	<p>Цель: работа в парах, познакомьтесь с ролью мхов в природе и практическим значением в жизни человека.</p> <p><b>I. Прочитайте текст учебника на с. 51, 53.</b></p> <p><b>II. Подготовьте сообщение о значении мхов.</b></p> <p><b>III. Коротко представьте свои сообщения</b></p>	<p>Работа в парах</p> <p>Работа с классом</p>
УЭ—5	<p>Цель: проверить усвоение знаний об особенностях организации и значении мховидных.</p> <p>Ответить на вопросы учебника со с. 54—55 или вопросы, предложенные ниже:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кукучкин лен, сфагнум, мох сплахнум. По каким признакам эти и другие мхи можно отличить от растений других отделов?</li> <li>2. Взрослые растения мха сфагнума не имеют ризоидов. Каким образом они удерживаются в вертикальном положении и с помощью чего они всасывают воду?</li> <li>3. У мха сфагнума, в отличие от мха кукучкин лен, листья имеют белесоватый цвет. С чем связано такое отличие?</li> <li>4. Почему мхи называют земноводными в мире растений и для каких процессов жизнедеятельности этих растений необходима вода?</li> <li>5. В трудные военные годы при отсутствии ваты при перевязке ран врачи использовали сухой сфагновый мох. Какие свойства этого растения учитывались при этом?</li> </ol> <p>Ответьте на вопросы для проверки знаний по теме «Мхи» набора ЦОР.</p>	<p>Самостоятельная работа дома</p>

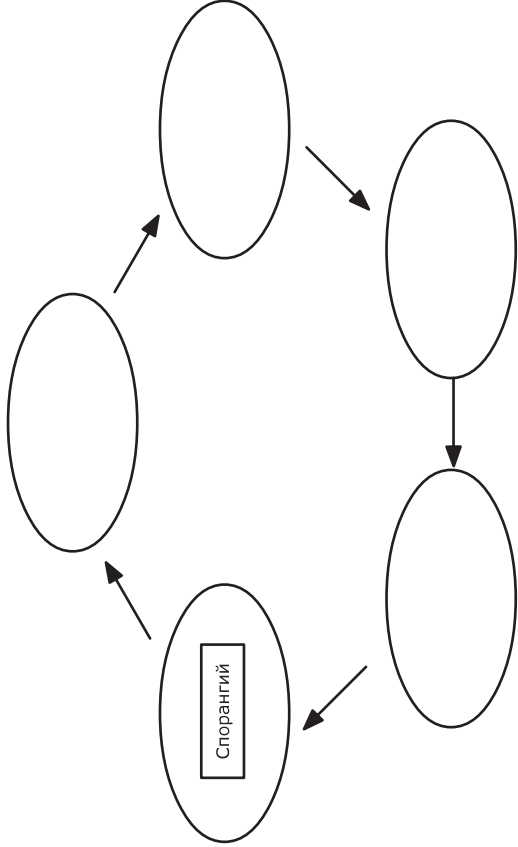
	<p><i>Домашнее задание.</i>          Выполните одно из заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовьте статью для учебника «Значение болот в природе и хозяйственной деятельности нашего региона».</li> <li>2. Расскажите об использовании торфа в нашем регионе.</li> <li>3. Подготовьте информацию об обитателях сфагновых болот.</li> <li>4. Выполните компьютерную презентацию по теме урока</li> </ol>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## Модуль 2

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
УЭ—0	<p><b>Интегрирующая цель:</b> познакомиться с особенностями строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей, папоротников; проследить усложнение в организации этих растений; оценить их роль в природе и практической жизни человека</p>	Прочитайте цель урока
УЭ—1	<p><b>Цель:</b> определить исходный уровень знаний об особенностях организации растений.</p> <p><b>I. В тетради выпишите номера верных суждений:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можжевельник, кукушкин лен, маршанция — споровые растения.</li> <li>2. Моховидные — это многолетние растения.</li> <li>3. Высшие растения имеют побег.</li> <li>4. Все мхи имеют ризоиды.</li> <li>5. В цикле развития кукушкина льна спорофит преобладает над гаметофитом.</li> <li>6. Ограничивающим фактором для мхов является вода.</li> </ol>	Самостоятельная работа в тетрадях

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p>7. Мхи могут вызывать заболевания.</p> <p>8. Предками мхов были псилофиты.</p> <p>9. Сфагнум имеет «пустые» клетки.</p> <p>10. У споровых растений низкая специализация тканей.</p> <p><b>II. Проверьте и оцените свою работу</b></p>	Оценка
УЭ—2	<p><b>Цель:</b> самостоятельно изучить распространение и особенности строения плаунов, хвощей, папоротников.</p> <p><b>I. Прочитайте текст учебника на с. 56 (2-й абзац), с. 57 (1—2 абзаца), с. 62 (до слов «Размножение папоротников»).</b></p> <p><b>II. Изучите информацию набора ЦОР. Выполните задания.</b></p> <p>1. Составьте сравнительную характеристику отделов споровых растений, проставив в каждой колонке знак «+» или «-».</p> <p style="text-align: center;"><i>Отделы споровых растений</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Среда обитания</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Водная</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Водно-наземная</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Наземно-водная</i></p> <p>1. Моховидные.</p> <p>2. Плауновидные.</p> <p>3. Хвощевидные.</p> <p>4. Папоротниковидные.</p>	Самостоятельная работа с помощью учебника и информации с CD-диска

	<p>2. Заполните таблицу, вписав в графы понятия, которые характеризуют каждый отдел растений.</p> <p style="text-align: center;"><i>Особенности строения плаунов, хвощей, папоротников</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Плауны</i> <i>Хвощи</i> <i>Папоротники</i></p> <p>Понятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прозошпи от псилофитов.</li> <li>2. Прорцетали 300 млн. лет назад.</li> <li>3. Многолетние.</li> <li>4. Травянистые.</li> <li>5. Древовидные.</li> <li>6. Стелющийся корень.</li> <li>7. Листья мелкие.</li> <li>8. 30 видов.</li> <li>9. Корневище.</li> <li>10. Членистые побеги.</li> <li>11. Большие листья.</li> <li>12. Автотрофы.</li> </ol> <p><b>VI. Обсудите результаты работы в парах. Оцените друг друга</b></p>	<p>Работа в парах. Оценка</p>
УЭ—3	<p><b>Цель:</b> раскрыть особенности строения споровых растений.</p> <p><b>I. Прочитайте текст учебника и рассмотрите рисунки на с. 56 (3-й абзац), с. 57 (3-й абзац), с. 62 («Размножение папоротников»).</b></p> <p><b>II. Изучите информацию CD-диска.</b></p> <p><b>III. Дайте определения понятий, записав их в тетрадь:</b> «Спора — ...», «Спорофит — ...», «Гамета — ...», «Гаметофит — ...», «Микроспоры — ...», «Мегаспоры — ...», «Заросток — ...»</p>	<p>Самостоятельная работа с помощью учебника и информации с CD-диска</p>

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p><b>IV. Выполните задания</b></p>  <p>1. Закончите цепочку, используя рисунок учебника на с. 63.                  2. Обведите карандашом разного цвета этапы размножения.  <b>V. Проверьте полученный результат с помощью CD-диска. Проанализируйте ошибки. Оцените себя</b></p>	<p>Проверка выполненной работы.                  Оценка</p>

УЭ—4	<p><b>Цель:</b> выяснить роль плаунов, хвощей, папоротников в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>I. С помощью текстовых объектов набора ЦОР и учебника с. 56 (4-й абзац), с. 58—59, 63 подготовить в составе микрогрупп сообщение о роли споровых растений в природе и жизни человека.</p> <p>II. Представить свои сообщения. Оценить друг друга</p>	Работа в группе Оценка
УЭ—5	<p><b>Цель:</b> проверить усвоение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности споровых растений; формировать умения сравнивать, обобщивать принадлежность растений к отделам.</p> <p><b>I. Проверить себя, выполнив задание интерактивных тестов набора ЦОР.</b></p> <p><b>II. Назовите отделы, к которым относятся перечисленные растения:</b></p> <p>1. Асплениум. 2. Ужовник. 3. Полевой хвощ. 4. Плаун баранец. 5. Кукушкин лен. 6. Плаун булавовидный. 7. Хвощ лесной. 8. Сфагнум.</p> <p><b>III. Рассмотрите гербарный материал и отнесите растения к нужному отделу.</b></p> <p><b>IV. Ответьте на вопросы:</b></p> <p>1. Можно ли в ночь на Ивана Купалу отыскать цветок папоротника на счастье? Используйте в ответе на вопрос следующие термины: <i>отдел, цветок, спора, высшие растения</i>.</p> <p>2. У папоротников наших лесов имеется стебель. Однако мало кто из людей видел его. Почему?</p> <p>3. Почему некоторые представители отдела плауновидных стали редко встречающимися видами?</p> <p>4. В лесном массиве произошло много папоротников, однако после вырубki леса папоротники исчезли. Почему?</p>	Заносят результаты в лист контроля

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p>V. Оцени свою работу. Подсчитай количество баллов, заполни лист контроля.</p> <p style="text-align: center;"><i>Этапы работы</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Количество баллов по заданиям</i></p> <p style="text-align: center;">УЭ № 1 № 2 № 3 № 4 № 5 № 6</p> <p>Оценка <b>Дифференцированное домашнее задание:</b> 1. Если оценка за урок «5» баллов — задания нет. 2. Если оценка за урок «4» балла — повторить строение споровых растений с помощью интерактивных моделей набора ЦОР. 3. Если оценка за урок «3» балла — выполнить задание 2 и повторить особенности размножения споровых растений с помощью интерактивных моделей набора ЦОР.</p>	

## Урок 21

### Тема «Отдел Голосеменные, особенности строения и жизнедеятельности, происхождение»

**Цель:** познакомить учащихся со строением, жизнедеятельностью и происхождением голосеменных.

**Задачи:**

— актуализировать личностную значимость для учащихся вопросов изучаемой темы, показав эволюционную роль голосеменных;

— способствовать выработке устойчивого интереса к изучаемому материалу, развивать культуру речи, способности анализировать информацию с позиции логики;

— способствовать воспитанию настойчивости в достижении цели, выстраиванию новых представлений;

— развивать коммуникативные способности посредством живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: слайд-шоу «Разнообразие хвойных растений», рисунок «Мужские и женские шишки», интерактив «Составление схемы оплодотворения у голосеменных растений», рисунок «Размножение сосны».

Ход урока

**I. Актуализация темы**

Выполните задание «Верите ли вы». (Выполняют на листах.)

1. Появление семени — важный этап в эволюции растений.

2. К голосеменным относится около 700 видов.

3. У голосеменных нет цветков и плодов.

4. Сосна, ель, пихта — это хвойные растения.

5. Сердцевину некоторых хвойных растений употребляют в пищу.

6. Спора имеет такое же строение, как и семя.

7. Для оплодотворения голосеменных не нужна вода.

8. Голосеменные произошли от первичных разноспоровых папоротников.

9. Листья у всех голосеменных растений — хвоя.

Отложите выполненные задания в сторону, к ним вы вернетесь, изучив особенности строения, размножения и происхождения голосеменных.

## II. Осмысление

1. Прочитайте материал на с. 68 учебника и изучите слайд-шоу «Разнообразии хвойных растений». Ответьте на вопросы:

— Почему появление семени считается важным этапом эволюции растений?

— Сколько видов деревьев и кустарников относится к голосеменным?

— От каких растений произошли голосеменные?

2. Лабораторная работа «**Строение хвои**».

• Рассмотрите листья (иголки, хвою) сосны. Перечислите особенности строения листьев, связанные с экономным расходом воды.

• Рассмотрите микропрепарат «Строение хвои», сделайте и подпишите рисунок.

(В случае затруднения обратитесь к с. 69 учебника.)

• Обсудите результаты.

3. Рассмотрите рисунок набора ЦОР «Мужские и женские шишки».

Пользуясь рисунком и текстом учебника, закончите интерактив «Составление схемы оплодотворения у голосеменных растений».

Выполните лабораторную работу «**Строение шишки, пыльцы и семени сосны**».

• Рассмотрите шишку сосны. Используя рисунок в учебнике, ответьте на вопрос: «Шишка — это плод?»

• Рассмотрите с помощью лупы и под микроскопом пыльцу сосны. Сделайте рисунок. Сделайте вывод о способах переноса пыльцы.

• Рассмотрите и зарисуйте семена сосны. Сделайте вывод о способах их распространения.

• Чем семя отличается от споры?

• Обсудите результаты.

4. Используя рисунок набора ЦОР «Размножение сосны», расскажите о размножении голосеменных.

### **III. Рефлексия**

Вернитесь к вопросам «Верите ли вы», проанализируйте свои знания и предположения в начале урока и после изучения материала, сделайте вывод.

#### **Домашнее задание**

1. Изучить материал учебника и ответить на вопросы 1—5 «Проверьте свои знания».
2. Творческое задание. Подготовить презентацию в Microsoft Power Point по теме «Хвойные нашего города».
3. Сделать подборку фактов по теме «Самые — самые» (хвойные — гиганты, хвойные — долгожители и т. д.).

## **Урок 22**

### **Тема «Многообразие видов голосеменных, их роль в природе и практическое значение»**

**Цель:** познакомить учащихся с многообразием видов, их распространением в природе и ролью в природе и хозяйственной деятельности человека.

#### **Задачи:**

- выработать навыки самоконтроля учебной деятельности;
- научить выслушивать и объективно оценивать другого.

#### **Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Классы голосеменных», слайд-шоу «Многообразие хвойных растений», рисунок «Роль голосеменных в природе», рисунок «Хозяйственное значение голосеменных растений», интерактив «Классы голосеменных растений», интерактив «Тесты по теме «Голосеменные».

#### **Ход урока**

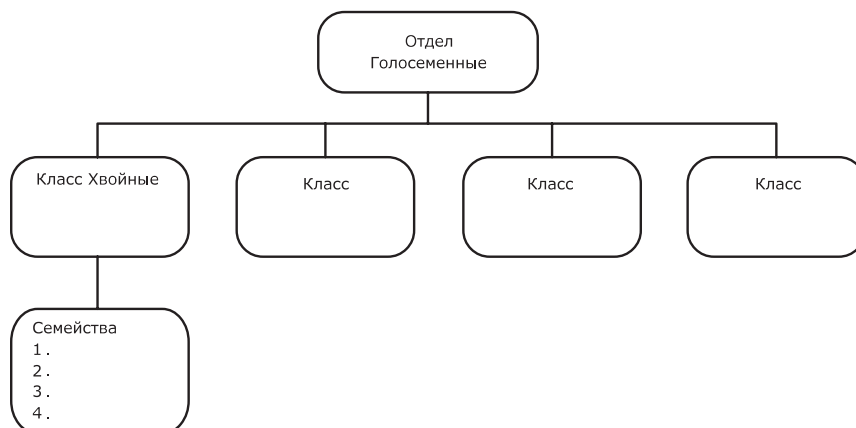
##### **I. Актуализация темы**

В природе и жизни человека хвойные занимают второе место (после цветковых) по числу наиболее известных и хозяйственно значимых растений. Среди них встречаются настоящие рекордсмены растительного царства. (Следует сообщить, подготовленное учащимися дома, «Самые — самые».)

Вспомните, сколько видов голосеменных растет на Земле в настоящее время.

## II. Осмысление

1. С помощью учебника (с. 68) и рисунка «Классы голосеменных», слайд-шоу «Многообразие хвойных растений» заполните схему «Систематика голосеменных».



Работая в паре, выпишите названия растений, изображенных на рисунках учебника. Разберитесь, к какому классу они относятся. (При затруднении обратитесь к учителю.)

Выполните задания интерактива «Классы голосеменных растений».

2. Изучите рисунок «Роль голосеменных в природе». Обсудите в паре, в чем заключается средообразующая роль хвойных на территории России. Выскажите свое мнение.

Подумайте и ответьте на вопрос: почему после сильной бури можно наблюдать вывернутые с корнем высокие ели, в то время как сосны меньше страдают от бурь?

3. Продолжите обсуждение рисунка. Расскажите о других значениях хвойных в природе.

4. Изучите рисунок «Хозяйственное значение голосеменных растений». Прочитайте о значении голосеменных на с. 71 учебника. Составьте совместное эссе «Значение хвойных». По цепочке называйте одно значение, не повторяя уже названное значение.

Подумайте и ответьте на вопрос: почему санатории чаще всего строят в сосновых лесах?

5. Какие хвойные растения вы встречали в нашем городе?

Демонстрация приготовленной дома презентации «Хвойные нашего города».

### **III. Рефлексия**

Выполните интерактив «Тесты по теме «Голосеменные», I вариант.

#### **Домашнее задание**

Подготовиться к выполнению теста по теме «Голосеменные»: повторить материал «Отдел голосеменные растения», с. 68—73, выполнить задания на с. 74—75.

### **Урок 23**

#### **Тема «Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение»**

**Цель:** познакомить учащихся со строением, происхождением покрытосеменных, а также их усложнением в ходе эволюции.

#### **Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав разнообразие покрытосеменных и их значение в жизни человека;
- воспитание настойчивости в достижении цели, выстраивании новых представлений;
- развивать коммуникативные способности посредством живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

#### **Оборудование:**

- учебник; гербарии;
- ЦОР: слайд-шоу «Побег и корневая система», рисунок «Жизненные формы растений», анимация (ЦОР № 109) «Строение цветка», интерактив «Составление таблицы «Жизненные формы растений».

#### **Ход урока**

##### **I. Актуализация темы**

По числу видов (около 250 тыс.) покрытосеменные превосходят все остальные группы растений, вместе взятые. Они произрастают во всех климатических зонах, приспособлены к различным экологическим условиям.

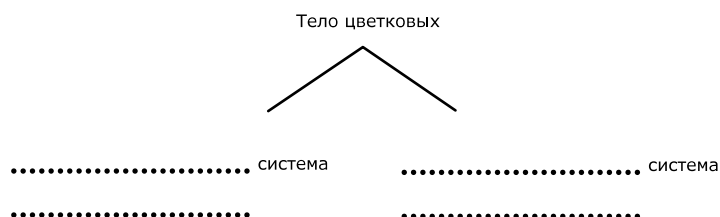
Используя сведения, полученные при изучении в 6 классе курса «Биология. Живой организм», напишите в течение 5 мин сообщение на тему «Почему покрытосеменные заняли господствующее положение на Земле?».

Озвучьте свои записи. (Следует обсуждение.)

## II. Осмысление

### 1. Характерные признаки покрытосеменных.

С помощью слайд-шоу «Побег и корневая система» заполните схему.



2. С помощью слайд-шоу «Побег и корневая система» повторите материал об особенностях корневых систем и видах корней.

3. Особенности строения побегов, разнообразие стеблей и листьев.

Работа с текстом учебника (с. 78—79). По ходу чтения заполняйте дневник.

### Двухчастный дневник

Записываем, какая часть фрагмента произвела наибольшее впечатление (вызвала воспоминания, протест или ассоциации, а может, озадачила)	Даем комментарии: что заставило записать именно это? Какие мысли она вызвала? Какой вопрос возник в связи с ней?

Обсуждение по вопросам:

А. Где расположен камбий, каково его значение?

Б. Чем отличается пробка у различных деревьев?

В. По каким признакам можно классифицировать листья?

Г. Строение цветка. Изучите анимацию (ЦОР № 139) «Строение цветка», расскажите о значении цветка.

Вспомните, что такое опыление, каковы способы опыления и признаки растений по способу опыления.

Выполните задание.

Запишите номера признаков :

*I вариант* — насекомоопыляемых растений;

*II вариант* — ветроопыляемых растений.

- 1) Цветки мелкие, околоцветник развит слабо.
- 2) В цветках имеется нектар.
- 3) Пыльца крупная, имеет поверхность с выступами.
- 4) Пыльца сухая и мелкая.
- 5) Цветки имеют сильный запах.
- 6) В цветках отсутствует нектар.
- 7) Цветки крупные, околоцветник яркий.
- 8) Цветки без запаха.
- 9) Цветки мелкие, собраны в крупные заметные соцветия.

В приведенном списке ветроопыляемые растения подчеркните одной чертой, а насекомоопыляемые — двумя чертами: одуванчик лекарственный, черемуха, орешник, клевер красный, тополь, душистый табак, яблоня, мятлик луговой, рябина.

Изучите рисунок из набора ЦОР «Жизненные формы растений», выполните задание интерактива «Составление таблицы «Жизненные формы растений».

### III. Рефлексия

Проверьте свои знания, выполнив задания 1—7 рубрики «Какие утверждения верны».

#### Домашнее задание

Используя текст учебника на с. 76—80, записи в тетради, подготовьте ответы на вопросы 1—7 рубрики «Проверьте свои знания» (с. 86).

#### Информация для учителя

«Двойной (двухчастный) дневник»

*Прием письма, способствующий углубленному проникновению в текст.*

*Использование приема «двухчастный дневник» дает возможность тесно увязать содержание текста со своим личным опытом, удовлетворить свою природную любознательность. Двойные дневники ведутся по ходу чтения текста, просмотра визуального источника. Используются на стадии осмысления и рефлексии. Заполнение дневни-*

*ка начинается с левого столбика. Совсем не обязательно выписывать цитаты полностью, достаточно ключевых фраз.*

## Урок 24

### Тема «Размножение покрытосеменных растений»

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями размножения покрытосеменных.

**Задачи:**

- актуализировать личностную значимость вопросов изучаемой темы, показав, что размножение покрытосеменных способствовало их процветанию в природе;
- продолжить формирование умений анализировать, обобщать, делать выводы;
- стимулировать воспитание настойчивости в достижении цели, выстраивании новых представлений;
- развивать коммуникативные способности посредством живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: интерактив (ЦОР №136) «Строение цветка», рисунок «Вегетативное размножение», рисунок «Классификация плодов», рисунок «Значение цветка», интерактив «Составление схемы двойного оплодотворения цветковых растений», рисунок «Классификация покрытосеменных растений».

#### Ход урока

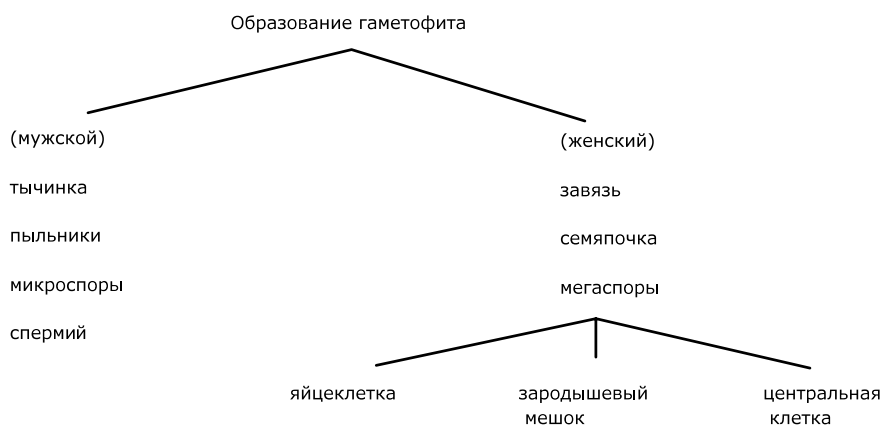
#### **I. Проверка усвоения материала о строении покрытосеменных**

- 1) Вопросы домашнего задания.
- 2) Выполнение заданий интерактива (ЦОР № 107) «Строение цветка».

#### **II. Изучение нового материала**

1. вспомните, какие способы размножения встречаются у покрытосеменных.
2. Изучите рисунок из набора ЦОР «Значение цветка», расскажите о роли цветка в половом размножении.
3. Используя материал учебника о половом размножении (с. 80—81), опорную схему, подготовьте рассказ о двойном

оплодотворении у цветковых растений. Работайте в паре с соседом по парте, расскажите друг другу.



4. Выполните задания интерактива «Составление схемы двойного оплодотворения цветковых растений».

5. Изучите рисунок «Вегетативное размножение», расскажите о способах вегетативного размножения.

6. Что означает термин «покрытосемянность»?

По рисунку из набора ЦОР «Классификация плодов» объясните, какой принцип лежит в основе классификации.

Вспомните, каково значение плодов в жизни растений.

7. Классификация цветковых растений. Рассказ учителя с использованием рисунка «Классификация покрытосеменных растений».

### III. Закрепление материала

Используя полученные знания, составьте и запишите в тетради общую характеристику покрытосеменных растений.

#### Домашнее задание

Повторить признаки классов двудольных и однодольных растений. С помощью слайд-шоу «Общая характеристика класса Двудольные» набора ЦОР или с. 82—83 учебника заполните вторую графу таблицы.

### Признаки двудольных и однодольных растений

Признаки	Двудольные	Однодольные
Семя		
Стебель		
Корневая система		
Лист		
Цветки		
Примеры растений		

#### Уроки 25—26

Тема «Класс Двудольные, характерные особенности растений семейства Розоцветные, Крестоцветные и Пасленовые»  
(блочно-модульная технология обучения)

*Предлагаемая разработка включает три модуля.*

#### **Оборудование:**

- учебник;
- гербарии цветковых растений семейства Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые, Сложноцветные;
- ЦОР: слайд-шоу «Общая характеристика класса Двудольные», слайд-шоу «Основные семейства класса Двудольные», интерактив «Тесты по теме «Двудольные растения», вар.1», интерактив «Тесты по теме «Двудольные растения», вар.2».

**Модуль 1:** «Семейство Крестоцветные, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека».

**Модуль 2:** «Семейство Розоцветные, особенности их строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека».

**Модуль 3:** «Семейство Пасленовые, особенности их строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека».

На занятиях школьники работают самостоятельно в парах по технологическим картам, которые включают алгоритм работы ученика и состоят из учебных элементов (УЭ). УЭ-0 определяет интегрирующую дидактическую цель по достижению результатов обучения; в последующих УЭ ставятся частные дидактические цели; УЭ — 1 содержит задания по выявлению исходных знаний учащихся по теме; в УЭ—2, 3, 4 и т. д. заложены задания по овладению новым материалом; в последующем УЭ—задания выходного контроля.

## Модуль 1

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
УЭ—0	<p><b>Интегрирующая цель:</b> в процессе работы над учебными элементами познакомиться с особенностями организации растений семейства Крестоцветные, их разнообразием, распространением на Земле, рассмотреть их роль в природе и жизни человека</p>	Прочитайте цель урока
УЭ—1	<p><b>Цель:</b> подготовка к восприятию основного материала.</p> <p>1. Изучите слайд-шоу «Общая характеристика класса Двудольные». Используя таблицу, заполненную дома, расскажите о признаках двудольных растений.</p> <p>2. Просмотрите слайд-шоу «Основные семейства класса Двудольные». Приведите примеры семейств двудольных растений</p>	Работа в парах
УЭ—2	<p><b>Цель:</b> самостоятельно изучить особенности строения растений семейства крестоцветных.</p> <p>1. Изучите фрагмент слайд-шоу «Основные семейства класса двудольные» о крестоцветных.</p> <p>2. Дополните информацией рисунков (с. 83).</p> <p>3. Рассмотрите гербарии семейства крестоцветных.</p> <p>4. Выполните лабораторную работу «Признаки семейства крестоцветных»</p> <p><b>Задача:</b> выявить признаки семейства по внешнему строению растения.</p> <p><b>Оборудование:</b> растение дикой редьки с цветками и плодами (гербарий).</p> <p><b>Ход работы</b></p> <p>1. Рассмотрите растение. К какому типу относится его корневая система? Какой стебель у растения? Какие у него листья? Какое жилкование листьев?</p> <p>2. Рассмотрите цветок. Подсчитайте и запишите число чашелистиков. Срастаются ли они между собой? Как называется такая чашечка?</p>	Самостоятельная работа

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p>3. Подсчитайте и запишите число лепестков. Срастаются ли они между собой? Все ли тычинки одинаковы по размерам? Рассмотрите строение пестика.</p> <p>4. Рассмотрите строение плода. Измерьте линейкой длину и ширину плода. Если длина плода превышает его ширину в 3 и более раз, значит, это плод — стручок; если менее чем в 3 раза, значит, это плод — стручочек.</p> <p>5. Выполните задания в тетради.</p> <p>А) Сформулируйте признаки семейства Крестоцветные.</p> <p>1) Строение цветка _____ (формула).</p> <p>2) Характеристика плода _____.</p> <p>3) Жизненная форма _____.</p> <p>Б) Приведите примеры растений этого семейства .</p> <p>Пищевые _____.</p> <p>Кормовые _____.</p> <p>Лекарственные _____.</p> <p>Масличные _____.</p> <p>Медоносы _____.</p> <p>Декоративные _____.</p> <p>5. Сформулируйте вывод.</p> <p><i>Цель:</i> проверить усвоение знаний об особенностях организации и значении семейства крестоцветных.</p> <p>1. Почему говорят, что классификация — «нить Ариадны» в биологии?</p> <p>2. Определите положение предложенного вам растения.</p> <p>Надцарство _____ Отдел _____ Класс _____</p> <p>Царство _____ Род _____ Вид _____</p> <p>Семейство _____</p>	<p>Письменно выполняют работу в тетради</p>

УЭ—3	<p>3. Выпишите номера признаков, которыми обладают представители семейства крестоцветных.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Плод — ягода.</li> <li>2) Соцветие кисть.</li> <li>3) Чашечка состоит из четырех свободных чашелистиков.</li> <li>4) Венчик цветка состоит из пяти свободных лепестков.</li> <li>5) Плод — боб.</li> <li>6) Венчик состоит из четырех свободных лепестков.</li> <li>7) Соцветие — головка.</li> <li>8) Цветок имеет один пестик и шесть тычинок, из которых две короткие и четыре длинные.</li> <li>9) Плод — стручок или стручочек.</li> <li>10) Цветок имеет один пестик и десять тычинок.</li> </ol>							
	<p>4. Составьте таблицу:</p> <p style="text-align: center;">Растения семейства Крестоцветные</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Растения</th> <th style="width: 25%;">Вид</th> <th style="width: 25%;">Род</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Желтушник левкойный Гулявник лекарственный Сурепка обыкновенная Горчица полевая Горчица белая Гулявник Лезеля Икотник серый Пастушья сумка обыкновенная Ярутка полевая Редька дикая</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Какое число видов растений приведено в таблице? Какое число родов?</p>	Растения	Вид	Род	Желтушник левкойный Гулявник лекарственный Сурепка обыкновенная Горчица полевая Горчица белая Гулявник Лезеля Икотник серый Пастушья сумка обыкновенная Ярутка полевая Редька дикая			Самостоятельная работа дома
Растения	Вид	Род						
Желтушник левкойный Гулявник лекарственный Сурепка обыкновенная Горчица полевая Горчица белая Гулявник Лезеля Икотник серый Пастушья сумка обыкновенная Ярутка полевая Редька дикая								

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p><b>Домашнее задание:</b> подготовьте статью для учебника «Крестоцветные и их использование в нашем регионе»</p>	

## Модуль 2

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
УЭ—0	<p><b>Интегрирующая цель:</b> познакомиться с особенностями строения и жизнедеятельности растений семейства розоцветных, оценить их роль в природе и практической деятельности человека</p>	Прочитайте цель урока
УЭ—1	<p><b>Цель:</b> самостоятельно изучить особенности строения растений семейства розоцветных.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучите фрагмент слайд-шоу «Основные семейства класса Двудольные» о розоцветных.</li> <li>2. Дополните информацией рисунков со с. 77 учебника.</li> <li>3. Рассмотрите гербарии семейства розоцветных</li> <li>4. Выполните лабораторную работу «Признаки семейства Розоцветные»</li> </ol> <p><b>Задача:</b> выявить признаки семейства по внешнему строению растения.</p> <p><b>Оборудование:</b> обильный побег шиповника, цветок и плод шиповника (гербарий).</p> <p><b>Ход работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотрите стебель шиповника. Как называется такой стебель?</li> </ol>	<p>Самостоятельная работа в тетрадах. Оценка</p>

	<p>2. Рассмотрите листья шиповника. Какие у него листья: простые или сложные?</p> <p>3. Рассмотрите цветок шиповника. Подсчитайте и запишите число чашелистиков. Рассмотрите венчик. Подсчитайте и запишите число лепестков.</p> <p>4. Рассмотрите тычинки. Обратите внимание на то, что их много. Рассмотрите пестики, их тоже много.</p> <p>Оформите результаты, выполнив задание.</p> <p>Перепишите предложения, вставив пропущенные слова.</p> <p>У растений семейства розоцветных цветок имеет _____. Околоцветник, чашечка состоит из _____ свободных чашелистиков, венчик состоит из _____ свободных лепестков. Тычинок _____, пестиков _____ или _____.</p> <p>Запишите формулу цветка _____.</p>	
УЭ—2	<p><b>Цель:</b> проверить усвоение знаний об особенностях организации и значении семейства розоцветных.</p> <p>1. Выпишите номера признаков, которыми обладают представители семейства розоцветных.</p> <p>1) Цветок имеет один пестик и шесть тычинок.  2) Венчик цветка сростнолепестный, состоит из пяти лепестков.  3) В цветке пестиков много или один.  4) Венчик цветка состоит из четырех свободных лепестков.  5) В цветке много тычинок.  6) Венчик цветка раздельнолепестный, состоит из четырех свободных чашелистиков.  7) Чашечка цветка состоит из пяти свободных чашелистиков.  8) Чашечка состоит из четырех свободных чашелистиков.</p> <p>2. Выпишите номера растений, относящихся к семейству Розоцветные.</p> <p>1) Лапчатка гусиная. 2) Ромашка аптечная. 3) Ярутка полевая. 4) Горюх посевной. 5) Малина обыкновенная. 6) Вишня обыкновенная. 7) Паслен черный. 8) Боярышник кроваво-красный. 9) Рябина обыкновенная. 10) Мать-и-мачеха обыкновенная</p>	Самостоятельная работа с помощью учебника, гербариев и набора ЦОР

Продолжение табл.

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p>3. Распределите растения из семейства Розоцветные по их хозяйственной ценности.</p> <p>А. Пищевые. Б. Декоративные. В. Лекарственные.</p> <p>1) Шиповник коричный. 2) Яблоня домашняя. 3) Малина обыкновенная. 4) Груша обыкновенная. 5) Лапчатка прямостоячая. 6) Земляника лесная. 7) Боярышник кроваво-красный. 8) Слива домашняя. 9) Вишня обыкновенная. 10) Лавровишня лекарственная. 11) Мушмула японская.</p> <p><b>Домашнее задание:</b> подготовить материал (1 альбомный лист) к стендовой выставке «Розоцветные нашего региона»</p>	<p>Работа в парах. Оценка</p>

### Модуль 3

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
УЭ—0	<p><b>Интегрирующая цель:</b> познакомиться с особенностями строения и жизнедеятельности растений семейства пасленовых, оценить их роль в природе и практической деятельности человека</p>	<p>Прочитайте цель урока</p>
УЭ—1	<p><b>Цель:</b> самостоятельно изучить особенности строения растений семейства Пасленовые.</p> <p>2. Изучите фрагмент слайд-шоу «Основные семейства класса Двудольные» о пасленовых.</p> <p>3. Дополните информацией рисунков с. 84</p>	<p>Самостоятельная работа в тетрадях</p>

	<p>4. Рассмотрите гербарии семейства Пасленовые</p> <p>5. Выполните лабораторную работу «Признаки семейства пасленовых».</p> <p><b>Задача:</b> выявить признаки семейства по внешнему строению растения.</p> <p><b>Оборудование:</b> растение паслен черный или гербарий.</p> <p><b>Ход работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотрите стебель растения. Как называется такой стебель?</li> <li>2. Рассмотрите листья шиповника. Какие у него листья — простые или сложные?</li> <li>3. Рассмотрите цветок. Подсчитайте и запишите число чашелистиков. Срастаются ли чашелистики? Как называется такая чашечка? Рассмотрите венчик. Подсчитайте и запишите число лепестков. Срастаются ли лепестки между собой? Как называется такой венчик?</li> <li>4. Рассмотрите рисунки на с. 48 учебника. Как называется плод пасленовых? Охарактеризуйте его: сухой или сочный, односемянный или многосемянный.</li> <li>5. Оформите результаты, выполнив упражнение.</li> </ol> <p>Перепишите предложения, вставив пропущенные слова.</p> <p>У растений семейства Пасленовые цветок имеет _____ околоцветник, чашечка состоит из _____ сростных чашелистиков, венчик состоит из _____ сростных лепестков, тычинок _____. Пестик _____. Плод _____ или _____. Запишите формулу цветка</p>	Оценка
УЭ—2	<p><b>Цель:</b> проверить усвоение знаний об особенностях организации и значении семейства Пасленовые.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выпишите номера признаков, которыми обладают представители семейства пасленовых.</li> <li>1) Венчик цветка раздельнолепестный, состоит из пяти лепестков.</li> <li>2) Венчик цветка сростнолепестный, состоит из пяти лепестков.</li> <li>3) Цветок имеет один пестик и пять тычинок.</li> </ol>	Самостоятельная работа с помощью учебника, гербариев и набора ЦОР

Номер учебного элемента	Учебный материал с указанием заданий	Управление обучением
	<p>4) Цветок имеет один пестик и десять тычинок.  5) Чашечка цветка сростнолистная, состоит из пяти чашелистиков.  6) Плод — семянка.  7) Чашечка цветка раздельнолистная, состоит из пяти чашелистиков.  2. Выпишите номера растений, относящихся к семейству Розоцветные.  1) Дурман обыкновенный. 2) Одуванчик лекарственный. 3) Белена черная.  4) Чина луговая. 5) Чечевича пищевая. 6) Картофель. 7) Люпин желтый.  8) Томат обыкновенный. 9) Перец однолетний. 10) Красавка (белладонна).  11) Паслен сладко-горький.  3. Распределите растения семейства Пасленовые по их хозяйственной ценности.  А. Пищевые.  Б. Декоративные.  В. Лекарственные.  1) Картофель. 2) Красавка (белладонна). 3) Петуния гибридная. 4) Перец однолетний. 5) Томат. 6) Табак душистый. 7) Белена черная. 8) Дурман обыкновенный. 9) Баклажан.  <b>Домашнее задание:</b> подготовить материал (1 альбомный лист) к стендовой выставке «Пасленовые нашего региона»</p>	<p>Работа в парах. Оценка</p>
УЭ—3	<p>Резюме  Выполните задания интерактива «Тесты по теме «Двудольные растения», вар. 1», интерактива «Тесты по теме «Двудольные растения», вар. 2»</p>	<p>Индивидуальная работа. Самооценка</p>

Урок 27  
Тема «Класс Однодольные.  
Характерные признаки растений  
семейства злаковых»

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями однодольных растений и характерными чертами злаков.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав значение злаковых для человека;
- научить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- развивать коммуникативные способности посредством живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

- учебник; гербарии;
- ЦОР: слайд-шоу «Основные семейства класса однодольных», рисунок «Характерные особенности семейства злаковых», слайд-шоу «Дикорастущие растения семейства злаковых, их характерные особенности», рисунок «Значение культурных злаков», интерактив «Определение класса цветковых растений».

Ход урока

**I. Определение темы урока**

**Основные различия между двудольными и однодольными**

Признаки	Двудольные	Однодольные
Семя		
Стебель		
Корневая система		
Лист		
Цветки		
Примеры растений		

С помощью материала на с. 82 учебника заполните третью графу таблицы.

Расскажите о признаках класса Однодольные.

Сравните со строением растений класса Двудольные.

Какие признаки используются для деления классов покрытосеменных на семейства?

Определите, о каком семействе пойдет речь на уроке?

К этому семейству относятся три главных «хлеба» людей: рис, пшеница, кукуруза. Очень важными для питания являются также рожь, ячмень, просо, сорго и др. Большое значение в жизни и истории человечества имеет также сахарный тростник.

(Предлагают варианты семейств, называют злаковые.)

Изучают слайд-шоу «Основные семейства класса однодольных».

## II. Осмысление

1. Рассмотрите рисунок «Характерные особенности семейства злаковых», рисунки на с. 82 учебника.

Допишите предложения, вставив пропущенные слова:

У растений семейства злаков листья длинные с \_\_\_\_\_ жилкованием. Мелкие цветки образуют соцветия: \_\_\_\_\_. Цветок имеет \_\_\_\_\_ цветочные чешуи, \_\_\_\_\_ тычинки и \_\_\_\_\_ пестик. Плод — \_\_\_\_\_. Формула цветка \_\_\_\_\_.

Выпишите номера признаков, которыми обладают представители семейства злаковых.

- 1) Мелкие цветки собраны в соцветия корзинка.
- 2) Мелкие цветки собраны в соцветия колоски, которые в свою очередь соединяются в более сложные соцветия.
- 3) Плод — семянка.
- 4) Околоцветник состоит из четырех чашелистиков и четырех лепестков.
- 5) Листья длинные, с параллельным жилкованием.
- 6) Плод — ягода.
- 7) Плод — зерновка.
- 8) Цветок имеет две цветковые чешуи, три тычинки и один пестик.
- 9) Стебель — соломина с узлами.
- 10) Цветки могут быть трубчатыми, язычковыми или воронковидными.

2. Изучите слайд-шоу «Дикорастущие растения семейства злаковых, их характерные особенности».

Какова их роль в природе?

3. Изучите рисунок «Значение культурных злаков».

Расскажите о роли злаковых в жизни человека.

Распределите злаки по хозяйственному значению.

А) Пищевые.

- Б) Кормовые.  
В) Сорные.  
1) Мятлик луговой. 2) Тимофеевка луговая. 3) Овсяг.  
4) Кукуруза. 5) Сахарный тростник. 6) Рис посевной.  
7) Рожь посевная. 8) Пырей ползучий. 9) Просо посевное.  
10) Лисохвост луговой.

### **III. Рефлексия**

Выполните задания интерактива «Определение класса цветковых растений».

#### **Домашнее задание**

Изучить материал о классе Однодольные, их роли в природе и жизни человека.

Подготовить сообщение о Н. И. Вавилове, коллекции семян дикорастущих злаков — предков культурных растений.

## **Урок 28**

### **Тема «Класс Однодольные. Характерные признаки растений семейства лилейных»**

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями растений семейства лилейных.

#### **Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав значение лилейных для человека;
- научить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- развивать коммуникативные способности посредством живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

#### **Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Многообразие видов семейства лилейных», рисунок «Особенности строения цветка семейства лилейных», модель «Цветок лилии», интерактив «Семейства цветковых растений», интерактив «Биологические карты «Высшие растения».

#### **Ход урока**

### **I. Сообщение о деятельности Н. И. Вавилова**

#### **II. Осмысление нового материала**

1. Рассмотрите рисунок «Многообразие видов семейства лилейных», рисунки на с. 82 учебника, рисунок «Особенности строения цветка семейства лилейных», модель «Цветок лилии».

Допишите предложения, вставив пропущенные слова:

У растений семейства лилейных цветки имеют \_\_\_\_\_ околоцветник, состоящий из млисточков. В цветке \_\_\_\_\_ тычинок и \_\_\_\_\_ пестик. Плод — \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_. Формула цветка \_\_\_\_\_.

Выпишите номера признаков, которыми обладают представители семейства лилейных.

- 1) Околоцветник простой, состоит из шести листочков.
- 2) В цветке много тычинок.
- 3) Плод — семянка.
- 4) Околоцветник состоит из пяти чашелистиков и пяти лепестков.
- 5) В цветке один пестик и шесть тычинок.
- 6) Плод — ягода или коробочка.
- 7) Цветок имеет две цветковые чешуи, три тычинки и один пестик.
- 8) Стебель — соломина с узлами.
- 9) Растения многолетние, с луковицами или корневищами.

2. Выпишите номера видоизмененных подземных побегов, против них запишите номера растений, имеющих такие побеги.

А. Корневище \_\_\_\_\_.

Б. Луковица \_\_\_\_\_.

- 1) Тюльпан лесной.
- 2) Ландыш майский.
- 3) Лук репчатый.
- 4) Спаржа лекарственная.
- 5) Вороний глаз.
- 6) Чеснок.
- 7) Лилия кудрявая.
- 8) Купена лекарственная.

Какова их роль в природе?

### III. Рефлексия

Выполните задания интерактива «Семейства цветковых растений», интерактива «Биологические карты «Высшие растения».

## ТЕМА 4 Царство Животные

### Урок 29

Тема «Общая характеристика царства Животные»

**Цель:** охарактеризовать особенности строения и жизнедеятельности животных.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав значение животных в жизни человека;
- дать общую характеристику животных;

- научить сравнивать, выделять главное, обобщать;
- научить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- способствовать развитию логического мышления, речевой деятельности;
- воспитывать позитивное отношение к учению, взаимодействуя в работе, создавая комфортные отношения между участниками.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: анимация «Многообразие животных», рисунок «Характерные признаки животных», анимация «Животные одноклеточные и многоклеточные», рисунок «Симметрия тела», интерактив «Составление таблицы «Сходства и различия животных и растений».

Ход урока

**I. Актуализация темы**

В течение 3 мин, напишите сообщение по теме «Животные». Прочитайте ваши записки (по желанию).

**II. Осмысление**

Прочитайте статью учебника на с. 92. Озаглавьте статью. Составьте краткий план статьи, выделив основные вопросы, характеризующие животных.

Далее следует работа по составленному плану.

1. Изучите анимацию «Многообразие животных» и анимацию «Животные одноклеточные и многоклеточные». Закончите предложения.

В биосфере насчитывается \_\_\_\_\_ видов животных. Зоология — это наука \_\_\_\_\_. Царство Животные делится на два \_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

2. Изучите рисунок «Характерные признаки животных». Приведите примеры специфических черт строения животных.

3. Изучите рисунок «Симметрия тела». Используя материал рисунка и текст учебника на с. 92, составьте схему «Симметрия тела».

4. Выполните интерактив «Составление таблицы «Сходства и различия животных и растений». Какие вы можете привести черты различия в строении клеток растительных и животных организмов? О чем говорят черты сходства?

**III. Рефлексия**

Допишите предложение: «Изучая характеристику царства животных, я понял, что \_\_\_\_\_.» Прочитайте (по желанию).

Домашнее задание

Подготовить сообщение об истории открытия простейших

Уроки 30—31

Тема «Особенности организации одноклеточных, или простейших. Их классификация. Многообразие одноклеточных, их значение в биоценозах и жизни человека»

**Цель:** расширить знания о царстве животных, показать особенности организации и жизнедеятельности одноклеточных.

**Задачи:**

- организовать активное осознание и осмысление учебной информации;
- создать условия для развития навыков исследовательской деятельности;
- учить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- развивать коммуникативные способности через посредство живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

- учебник; микроскопы, культура инфузорий;
- ЦОР: рисунок «Строение одноклеточных», анимация «Захват пищи у простейших», рисунок «Тип Саркожгутиконосцы», анимация «Выделение избытков жидкости», интерактив «Разнообразие простейших», рисунок «Классификация жгутиковых по способу питания», рисунок «Эвглена зеленая», слайд-шоу «Одноклеточные — возбудители опасных заболеваний человека», рисунок «Строение инфузории туфельки», интерактив «Строение инфузории туфельки».

Ход урока

### **I. Актуализация темы**

Может ли организм быть одноклеточным? (Отвечают, называют бактерии, одноклеточные водоросли, грибы, вспоминают одноклеточных животных.) Называют главный признак — тело состоит из одной клетки, но эта клетка — целостный организм.

### **II. Осмысление**

1. Рассказ об истории открытия простейших.
2. Используя учебник, составьте схему «Подцарство Одноклеточные».

3. Просмотрите рисунки на с. 95—96 учебника. Определите, в каких средах обитания встречаются одноклеточные.

4. Изучите рисунок «Строение одноклеточных». Докажите, что простейшие имеют строение, в общих чертах соответствующее эукариотической клетке. Выскажите предположение, какие органоиды амёбы и эвглены будут относиться к органоидам специального назначения.

5. Изучите анимацию «Захват пищи у простейших». Прочитайте текст на с. 94 учебника (последний абзац). Какие еще пищеварительные органоиды есть у простейших?

6. Прочитайте текст на с. 95 учебника об образовании цисты у простейших. Почему инцистирование — важнейшая биологическая особенность одноклеточных? По цепочке расскажите об образовании цисты по плану: строение — состояние — сохранность — активизация.

7. Вспомните, как размножаются одноклеточные водоросли при разных условиях. Предложите варианты размножения для одноклеточных животных (см. рисунок на с. 94).

8. Самостоятельная работа. Составление сравнительной таблицы «Строение одноклеточных». Изучите текст учебника на с. 96—99 и материалы CD-диска: рисунок «Тип Саркожгутиконосцы», рисунок «Классификация жгутиковых по способу питания», рисунок «Эвглена зеленая», заполните таблицу (кроме графы «Инфузория туфелька»).

#### Строение одноклеточных

Признаки	Амеба обыкновенная	Эвглена зеленая	Инфузория туфелька
Форма тела			
Органоиды движения			
Ядро			
Сократительная вакуоль			
Пищеварительная вакуоль			
Глазок			
Хлоропласты			
Способ питания			
Другие признаки			

Вывод:

**9. Лабораторная работа «Строение и жизнедеятельность инфузории туфельки».**

1) Рассмотрите воду в пробирке. Видны ли в ней какие-то животные? Чистая ли это вода?

2) Настройте микроскоп.

3) Приготовьте микропрепарат (на предметное стекло поместите немного ваты и каплю воды из пробирки).

4) Рассмотрите микропрепарат в микроскоп при малом увеличении. Что вы обнаружили?

5) Передвигается ли увиденное существо?

6) Какая у него форма, что напоминает? Предложите название.

7) При большом увеличении рассмотрите строение инфузории туфельки.

8) Предположите, как она питается, дышит, размножается.

9) Какие прогрессивные изменения произошли у инфузории туфельки по сравнению с амебой обыкновенной?

10) Изучите рисунок «Строение инфузории туфельки».

11) Заполните графу в сравнительной таблице.

10. Изучите слайд-шоу «Одноклеточные — возбудители опасных заболеваний человека», заполните таблицу.

**Роль одноклеточных животных в природе, жизни человека**

Представители	Среда обитания	Значение
Амеба обыкновенная		
Амеба дизентерийная		
Эвглена зеленая		
Вольвокс		
Малярийный плазмодий		
Инфузория туфелька		
Лямблия		
Трипаносома		

Вывод:

### **III. Рефлексия**

Выполните задания интерактивов «Разнообразие простейших» и «Строение инфузории туфельки».

#### **Домашнее задание**

Используя материал учебника на с. 94—99, материалы таблиц в тетради, материалы CD-диска, выполните устно задания на с. 100—101 учебника. Подготовьтесь к выполнению теста.

### **Урок 32**

**Тема «Особенности организации многоклеточных. Губки как примитивные многоклеточные животные»**

**Цель:** выявить особенности организации многоклеточных животных.

#### **Задачи:**

- актуализировать значимость для учащихся вопросов изучаемой темы, показав роль возникновения многоклеточности в ходе эволюции;
- организовать активное осознание и осмысление учебной информации;
- учить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- развивать коммуникативные способности через посредство живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

#### **Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Возникновение многоклеточных. Отличие клетки многоклеточного организма от одноклеточного», рисунок «Строение губки», анимация «Регенерация губок», рисунок «Общая характеристика типа Губки», интерактив «Строение губки».

#### **Ход урока**

##### **I. Проверка усвоения материала**

Тест по теме «Одноклеточные».

**A. Какие утверждения верны?**

1. Все простейшие имеют постоянную форму тела.
2. План строения простейших соответствует общим чертам организации ядерной клетки.
3. При неблагоприятных условиях простейшие образуют споры.

4. Некоторые жгутиковые могут питаться, как растения.  
 5. Горные породы: известняк и песчаник, образованы из раковин отмерших корненожек.

Б. Выбери верный ответ.

1. Дизентерийной амёбой человек может заразиться, если:

- а) он погладит собаку;
- б) он выпьет сырую воду из загрязненного водоема;
- в) его укусит комар.

2. Одноклеточные животные размножаются:

- а) половым способом;
- б) бесполом способом;
- в) бесполом и половым способом.

3. Колониальное простейшее — это:

- а) солнечник;            б) вольвокс;            в) сувойка.

В. Продолжите предложение:

Паразит — это животное, которое \_\_\_\_\_ .

## II. Изучение нового материала

1. Перечислите основные признаки животных.

Важный ароморфоз в эволюции животных — возникновение многоклеточности.

Изучите слайд-шоу «Возникновение многоклеточных. Отличие клетки многоклеточного организма от одноклеточного». По ходу просмотра ведите двухчастный дневник.

### Двухчастный дневник

Записываем, какая часть фрагмента произвела наибольшее впечатление (вызвала воспоминания, протест или ассоциации, а может, озадачила)	Даем комментарии: что заставило записать именно это? Какие мысли она вызвала? Какой вопрос возник в связи с ней?

Обсуждение записей дневника (при обсуждении дать ответы на вопросы: «Каковы причины усложнения органического мира в процессе эволюции?» и «Чем клетки одноклеточных организмов отличаются от клеток многоклеточных организмов?»).

2. Наиболее примитивный тип многоклеточных беспозвоночных животных — Губки. Какие ассоциации у вас возникают со словом «губка»? Почему?

Изучите рисунок CD-диска «Строение губки». Напишите краткий рассказ о строении губки, используя термины рисунка. Прочитайте учащимся класса (по желанию). С помощью материала учебника на с. 104 сделайте коррекцию текста. Зачитайте откорректированный текст.

3. Изучите анимацию «Регенерация губок». Какое значение для животного имеет способность к регенерации?

4. Значение губок. Чтение с комментариями текста на с. 105 учебника.

5. Подумайте, обсудите в паре, каковы будут общие признаки типа Губки. Выскажите свои предложения (учитель записывает их на доску). Сравните полученную характеристику с текстом рисунка «Общая характеристика типа Губки».

6. Выполните задания интерактива «Строение губки».

Домашнее задание

Прочитайте текст на с. 103 учебника. По материалу текста составьте схему «Многоклеточные животные».

Информация для учителя

**«Двойной (двухчастный) дневник»**

*рием письма, способствующий углубленному проникновению в текст.*

*Использование приема «двухчастный дневник» дает возможность тесно увязать содержание текста со своим личным опытом, удовлетворить свою природную любознательность. Двойные дневники ведутся по ходу чтения текста, просмотра визуального источника. Используются на стадии осмысления и рефлексии. Заполнение дневника начинается с левого столбика. Совсем не обязательно выписывать цитаты полностью, достаточно ключевых фраз.*

Уроки 33—34

Тема «Особенности организации  
кишечнополостных»

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности многоклеточных животных типа Кишечнополостные.

**Задачи:**

— сформировать у учащихся представления о соответствии строения клеток многоклеточных организмов выполняемым функциям;

— продолжить формирование умений систематизировать, анализировать, сравнивать, выполнять рисунок биологического объекта;

— воспитывать культуру труда.

#### **Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: слайд-шоу «Многообразие видов и среда обитания кишечнополостных», рисунок «Тип Кишечнополостные», рисунок «Размножение гидры», анимация «Раздражимость гидры», анимация «Стрекательные клетки», анимация «Половое размножение гидры», анимация «Особенности размножения колониальных форм гидроидных», интерактив «Строение гидры», интерактив «Размножение гидроида Обелии».

#### **Ход урока**

##### **I. Актуализация темы**

Чтение фрагмента о подвиге Геракла (борьба с гидрой).  
Проблемный вопрос: «Мог ли Геракл сражаться с гидрой?»

##### **II. Осмысление**

1. Общие сведения о кишечнополостных. Изучите слайд-шоу «Многообразие видов и среда обитания кишечнополостных». Каковы общие признаки кишечнополостных?

2. Классификация. Озвучьте рисунок «Тип Кишечнополостные».

3. Строение гидроидных. Демонстрация слайд-шоу «Многообразие видов и среда обитания кишечнополостных». Прочитайте текст учебника на с. 108 «Строение гидроидных» первый абзац. Расскажите о строении зеленой гидры.

Демонстрация анимации «Половое размножение гидры». Материал учебника на с. 108—109 «Строение гидроидных». Заполните таблицу «Строение и функции клеток пресноводной гидры». При рассмотрении нервных клеток, обсудите вопрос о нервной системе (на основе знаний, полученных в 6 классе), изучите анимацию «Раздражимость гидры». При изучении стрекательных клеток рассмотрите анимацию «Стрекательные клетки».

### Строение и функции клеток пресноводной гидры

Название клеток	Рисунок	Строение	Выполняемая функция

Вывод: строение клеток соответствует выполняемым функциям.

4. Чтение с комментариями с. 110 учебника «Питание гидры».

5. Вспомните, что такое регенерация. Какие клетки тела кишечнорастных обеспечивают этот процесс? Не могло ли это свойство лечь в основу мифа о Геракле?

6. Размножение кишечнорастных. Изучите рисунок «Размножение гидры», анимацию «Половое размножение гидры», анимацию «Особенности размножения колониальных форм гидроидных». Составьте схему.

Способы размножения



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ -хромосом

\_\_\_\_\_

яйцеклетка \_\_\_\_\_ -хромосом

сперматозоид \_\_\_\_\_ -хромосом

образуется \_\_\_\_\_ -хромосом

Вывод:

### III. Рефлексия

Выполните задания интерактивов «Строение гидры», «Размножение гидроида Обелии».

#### Домашнее задание

Повторить материал учебника на с. 108—110. Ответить на вопросы рубрики «Проверьте свои знания».

#### Урок 35

#### Тема «Многообразии кишечнорастных, значение в природе и жизни человека»

**Цель:** осветить вопрос о многообразии кишечнорастных, их распространении в природе, роли в природе и значении для человека.

#### Задачи:

- способствовать осуществлению самоконтроля учебной деятельности;
- продолжить формирование умений систематизировать, анализировать, сравнивать;
- развивать у учащихся эстетическое отношение к объектам живой природы;
- учить выслушивать и объективно оценивать другого.

#### Оборудование:

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Сцифоидные медузы», рисунок «Строение медузы», слайд-шоу «Опасные медузы», слайд-шоу «Строение коралловых полипов», интерактив «Тесты по теме «Сцифоидные, Коралловые полипы», вар. 2».

#### Ход урока

#### I. Проверка знаний (20 мин)

На доске (слайд компьютерной презентации) записаны вопросы и критерии ответа:

- 1) Каковы особенности внешнего строения гидры?
- 2) Какие типы клеток расположены в эктодерме? На примере одной клетки расскажите о соответствии строения выполняемой функции.
- 3) Какие клетки образуют энтодерму? Расскажите о питании гидры.
- 4) Что такое промежуточные клетки. Каковы их функции?
- 5) Как размножается гидра?
- 6) Каковы общие признаки кишечнорастных, их классификация и среда обитания?

**Критерии:**

1. Последовательность изложения.
2. Грамотное употребление терминов.
3. Правильность речи.
4. Использование материалов CD-диска.

После ответа следует самоанализ ответа и анализ ответа учащимися. Выставляется оценка.

## **II. Актуализация темы**

«Эта самая большая постройка, созданная на Земле живыми существами, представляет собой огромную полосу, протянувшуюся на 2000 километров у восточного побережья Австралии. Полоса, достигающая в ширину 150 километров и круто обрывающаяся в море, сложена из останков своих строителей.

Создатели этой грандиозной постройки — очень прихотливые к условиям обитания существа — живут только в теплых морях с температурой воды не ниже + 18—20 °С, на глубинах, не превышающих 40–60 метров. Это обусловлено высокой требовательностью к теплу и свету.

Для благоприятного их развития необходима нормальная или повышенная соленость воды и достаточная насыщенность ее кислородом. Вы, очевидно, догадались, о каком сооружении идет речь? Кто его создатели?» (Пивоварова Г. И. По страницам занимательной географии. — М.: Просвещение, 1983).

## **III. Осмысление**

1. Особенности строения и жизнедеятельности:

а) сцифоидных медуз. Изучение слайд-шоу «Сцифоидные медузы» и рисунка «Строение медузы»;

б) коралловых полипов. Изучение слайд-шоу «Строение коралловых полипов»;

в) актинии. Изучение текста на с. 113 учебника третий абзац.

По рисунку на с. 113 расскажите о симбиозе рака-отшельника с актинией.

2. Роль кишечнополостных в природе и жизни человека. Изучите слайд-шоу «Опасные медузы». Сделайте предположения о роли кишечнополостных (учитель записывает на доску). Прочитайте четвертый абзац на с. 113. Дополните записи на доске. Сделайте выводы.

#### **IV. Рефлексия**

Выполните интерактивные тесты по теме «Сцифоидные, Коралловые полипы», вар. 2. (В случае затруднения можно пользоваться учебником.)

#### **Домашнее задание**

Оформить альбомный лист рубрики «Интересно» по теме «Кишечнополостные» для стендовой выставки.

### **Урок 36**

#### **Тема «Особенности организации плоских червей»**

**Цель:** охарактеризовать особенности строения и жизнедеятельности плоских червей.

#### **Задачи:**

- отметить черты более высокой организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными;
- организовать активное осознание и осмысление учебной информации;
- учить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- развивать коммуникативные способности через средство живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

#### **Оборудование:**

- учебник; таблица с пресноводным полипом гидрой;
- ЦОР: рисунок «Классификация плоских червей», рисунок «Строение плоских червей», слайд-шоу «Строение плоских червей на примере планарии», интерактив «Системы органов планарии», интерактив «Строение планарии».

Ход урока.

#### **I. Актуализация темы**

**Учитель** организует обмен мнениями, используя прием «Письменный круглый стол».

Подумайте и запишите, что вы знаете о червях. Далее следует озвучивание получившихся текстов, их обсуждение. На уроке вы познакомитесь с плоскими червями.

#### **II. Осмысление**

1. Общие сведения о червях. Изучите слайд-шоу «Строение плоских червей на примере планарии» до 28-й секунды.

2. Изучите рисунок «Классификация плоских червей», озвучьте рисунок, приведите примеры названий червей разных классов (используйте рисунки учебника на с. 118—119).

3. Рассмотрите таблицу с пресноводным полипом гидрой, вспомните ее строение. Найдите черты сходства и различия в их строении, заполните сравнительную таблицу и сделайте вывод.

**Черты сходства и различия кишечнополостных и плоских червей**

Черты сходства	Черты отличия	
	Пресноводная гидра	Белая планария

Вывод:

Продолжите работу со слайд-шоу «Строение плоских червей на примере планарии» до конца. По ходу изучения делайте остановки фрагментов, заполняйте таблицу.

**Строение плоских червей. Класс Ресничные черви**

Система органов	Органы	Функция

Вывод:

**III. Рефлексия**

Выполните задания интерактивов «Системы органов планарии» и «Строение планарии».

**Домашнее задание**

Изучить текст учебника до статьи «Класс Сосальщители», выполнить задания 1—8 из рубрики «Какие утверждения верны?» и «Выберите правильный ответ».

**Информация для учителя**

**Прием «Письменный круглый стол»**

*Лист передается по кругу среди участников группы из трех человек. Первый участник записывает свою идею, за-*

*тем передает лист соседу слева. Второй добавляет к этой идее свои соображения и передает лист дальше по кругу. Каждый участник может делать записи своим цветом.*

## Урок 37

### Тема «Плоские черви-паразиты»

**Цель:** дать учащимся представление о гельминтах.

**Задачи:**

- осветить вопрос о многообразии паразитических червей;
- познакомить школьников с представителями класса сосальщиков;
- дать представление о профилактике заражения сосальщиками;
- через общение и работу в группах воспитывать нравственное поведение участников учебного занятия, актуализировать потребность взаимодействия субъектов общения — учителя, учащихся, учебного материала.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Общая характеристика сосальщиков», рисунок «Строение печеночного сосальщика», рисунок «Основной и промежуточный хозяин паразита», слайд-шоу «Особенности организации ленточных червей», интерактив «Разнообразие плоских червей».

#### Ход урока

##### **I. Проверка понимания материала**

Выполнение заданий 1—8 из рубрики «Какие утверждения верны?» и «Выберите правильный ответ» (по цепочке).

##### **II. Актуализация темы**

Проблема: как уберечься от заражения червями-паразитами?

Подумайте, какими знаниями о червях-паразитах нужно обладать, чтобы решить эту проблему. Высказывают свои предположения, учитель фиксирует их на доске.

Обсуждают записи, решают, в каком порядке логичнее изучать материал.

##### **III. Осмысление (материал рассматривается в порядке, предложенном учащимися)**

Пример осмысления.

Работа с текстом учебника.

1. Среди каких классов плоских червей встречаются паразиты?

2. Основные признаки сосальщиков. Изучение рисунка CD-диска «Общая характеристика сосальщиков». **Учитель** кратко рассказывает о конкретных паразитах, изображенных на рисунке. Обсуждение изменений строения, связанных с паразитическим образом жизни.

3. Строение и приспособления печеночного сосальщика к паразитизму.

Изучение рисунка «Строение печеночного сосальщика». Расскажите о строении паразита, используя рисунок внешнего и внутреннего строения, акцентируйте внимание на особенностях в связи с паразитированием в печени.

4. Изучите рисунок «Основной и промежуточный хозяин паразита», рисунок учебника на с. 118—119 и текст на с. 119. Внесите сведения о печеночном сосальщике в таблицу. Предложите меры профилактики заражения паразитом.

#### Паразитические плоские черви

Представители	Промежуточный хозяин	Основной хозяин	Длина тела взрослого червя
Печеночный сосальщик			
Свиной цепень			
Бычий цепень			
Широкий лентец			
Эхинококк			

5. Изучите слайд-шоу «Особенности организации ленточных червей». Внесите сведения в таблицу. Обсудите меры профилактики.

6. Выполните задания интерактива «Разнообразие плоских червей».

#### IV. Рефлексия

На какие вопросы, записанные на доске в начале урока, вы не получили ответ? Обсуждают, анализируют. Учитель рекомендует различные источники информации, в которых можно ознакомиться с материалом.

#### Домашнее задание

Проработать текст учебника на с. 118—119, использовать материал слайд-шоу «Особенности организации ленточных червей», заполнить таблицу.

#### Паразитические плоские черви

Представители	Особенности строения, связанные с паразитизмом	Вред, приносимый животным и человеку	Меры профилактики

#### Урок 38

#### Тема «Тип Круглые черви. Особенности их организации»

**Цель:** изучить особенности организации круглых червей и их многообразие.

#### Задачи:

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы;
- создать условия для формирования умений определять черты высокой организации круглых червей по сравнению с плоскими;
- учить реконструировать имеющуюся информацию;
- развивать коммуникативную культуру.

#### Оборудование:

- учебник;
- ЦОР: слайд-шоу «Особенности организации и среда обитания круглых червей», рисунок «Строение нематод», рисунок «Предупреждение аскаридоза», рисунок «Общая характеристика типа Круглые черви», интерактив «Строение аскариды».

#### Ход урока

#### I. Повторение пройденного материала

1. Обсуждение таблицы о плоских червях, заполненной дома.
2. Общая характеристика плоских червей.

## **II. Изучение нового материала**

Определение темы урока.

Все вы посещаете бассейн, вспомните, что перед первым посещением вы сдаете анализ на энтеробиоз. Что вы можете рассказать об этом, для чего необходим этот анализ? Острицы, которые выявляются в ходе анализа, принадлежат к типу Круглые черви.

## **III. Осмысление**

1. Особенности организации круглых червей. Изучение слайд-шоу «Особенности организации и среда обитания круглых червей», рисунка «Строение нематод», рисунка «Общая характеристика типа Круглые черви». Прочитайте текст учебника на с. 122—123. Письменно ответьте на вопрос: «Какие прогрессивные изменения произошли у круглых червей по сравнению с плоскими червями?»

2. Особенности строения человеческой аскариды и ее приспособления к паразитизму.

Изучите материал на с. 124 учебника. Выполните задания интерактива «Строение аскариды».

3. Жизненный цикл аскариды. Материал второго абзаца с. 124 представьте в виде схемы. Представьте ее классу, озвучьте.

4. Предложите меры профилактики заражения аскаридами (учитель записывает на доске). Изучите рисунок «Предупреждение аскаридоза», сравните с записями на доске.

## **IV. Рефлексия**

Согласны ли вы с утверждением: «Чтобы не заразиться аскаридами, достаточно мыть руки»?

### **Домашнее задание**

Приготовить стендовый материал (один альбомный лист) о представителях паразитических червей, не изучавшихся на уроке, мерах профилактики.

### **Уроки 39—40**

Тема «Особенности строения, жизнедеятельности, многообразия и значение в природе кольчатых червей» (2 часа)

**Название информационного проекта: «Кольчатые черви»**

### **Цели проекта:**

— расширить представления учащихся о многообразии червей, познакомив с особенностями кольчатых червей как наиболее эволюционно продвинутой группы животных;

— предоставить учащимся возможность проявить инициативу и самостоятельность;

— стимулировать использование разнообразных методов изучения темы: анализ литературных источников, изготовление и использование наглядного материала, Интернет-ресурсов.

**Участники:**

1) учащиеся 7 класса;

2) учитель биологии, учитель информатики.

**Сроки проведения проекта:** урок биологии (2 часа).

**Презентация:** 25 мин второго урока.

**Результат:** оформление и представление отчетов о выполненной работе.

**Форма презентации проекта:** компьютерная презентация или плакаты (решает группа).

**Оборудование:**

— учебник; дополнительная литература (из фондов библиотеки);

— ЦОР: слайд-шоу «Тип Кольчатые черви. Общие сведения», анимация «Движение дождевого червя», анимация «Бесполое размножение кольчатых червей», интерактив «Внутреннее строение дождевого червя», рисунок «Кольчатые черви», слайд-шоу «Классификация кольчатых червей», слайд-шоу «Общие признаки класса многощетинковых червей», слайд-шоу «Класс Пиявки», интерактив «Многообразие кольчецов», интерактив «Полихеты».

**Ход урока**

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>I. Организация работы</b>	Предлагает определить тему урока: внутреннее строение этих червей напоминает устройство подводной лодки: кольца делят тело на отсеки. Внутри этого «корабля» проходит несколько труб: кровеносные сосуды, пищеварительная трубка. Даже форма тела обтекаемая. Предлагает создать 5 рабочих групп	Определяют тему «Кольчатые черви». Готовят учебники и дополнительную литературу. Формируют рабочие группы

Продолжение табл.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>II. Целеполагание и мотивация</b>	Демонстрирует слайд-шоу «Тип Кольчатые черви. Общие сведения». Цель нашего проекта — познакомиться с особенностями организации кольчатых червей, их многообразием. Запишите несколько вопросов по теме, на которые вы хотели бы получить ответы в конце урока	Анализируют проблему. Определяют конечную цель — продукт совместной деятельности. Определяют форму презентации проекта и количество учащихся, выступающих от группы (пара, группа). Записывают в тетради вопросы
	Формулирует задания для проектной работы учащихся (см. приложение). Каждой группе предлагает определить форму презентации проекта. (Наиболее интересной представляется работа по созданию мультимедийной презентации в Microsoft Power Point). Объясняет, что в заданиях примерный план изучения проблемы, учащиеся могут изменить его и дополнить	
<b>III. Первичное усвоение знаний</b>	Наблюдает за деятельностью учащихся, консультирует их. Предлагает дополнительные источники информации	Знакомятся с источниками информации, в ходе групповой дискуссии отбирают главное
<b>IV. Применение знаний в новой ситуации (оформление результатов)</b>	Корректирует работу, оказывает педагогическую поддержку по подготовке к защите проекта (краткие тезисы выступления, оформление и содержание плакатов, схем и др.)	Каждая группа оформляет проект в соответствии с выбранной формой: готовят выступления, плакаты, схемы

кончание табл.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<b>V. Проверка и оценка результатов</b>	Организует защиту каждой группы. Предлагает по ходу защиты сформулировать вопросы по теме проекта, оценить качество работы каждой группы	Выступают с презентацией работы. Задают выступающим учащимся вопросы. Высказывают свои суждения по качеству и содержанию презентации
<b>VI. Рефлексия</b>	Вернитесь к вопросам, которые вы записали в начале урока, на какие из них вы не получили ответа	Называют вопросы
Домашнее задание	1. С.132—133, учебника ответить на все вопросы. 2. Попытаться ответить на вопросы, возникшие в конце урока.	

Проектные задания.

#### **I группа**

##### **Тема «Строение кольчатых червей»**

Изучите материал учебника на с. 128—129, анимацию «Движение дождевого червя», анимацию «Бесполое размножение кольчатых червей», интерактив «Внутреннее строение дождевого червя», рисунок «Кольчатые черви».

1. По каким признакам можно узнать кольчатых червей в природе?

2. Какие черты строения указывают на более высокую организацию кольчатых червей по сравнению с круглыми и плоскими червями.

#### **II группа**

##### **Тема «Класс Многощетинковые»**

Изучите слайд-шоу «Классификация кольчатых червей», слайд-шоу «Общие признаки класса многощетинковых червей», интерактив «Полихеты», интерактив «Многообразие кольцецов», текст учебника на с. 129—130.

Каковы признаки класса, местообитания, экологические особенности?

### **III группа**

#### **Тема «Класс Малощетинковые»**

Изучите слайд-шоу «Классификация кольчатых червей», интерактив «Многообразие кольцецов», материал учебника на с. 130.

Каковы признаки класса, местообитания, экологические особенности?

### **IV группа**

#### **Тема «Класс Пиявки»**

Изучите слайд-шоу «Классификация кольчатых червей», слайд-шоу «Класс Пиявки», интерактив «Многообразие кольцецов», текст на с. 131 учебника. Каковы признаки класса, местообитания, экологические особенности?

### **V группа**

#### **Тема «Значение кольчатых червей в природе и жизни человека»**

Изучите материал учебника на с. 129—131, дополнительную литературу, интернет-ресурсы.

Какую роль играют кольчатые черви в природе и жизни человека?

#### **Информация для учителя**

*Проектная деятельность — деятельность, направленная на развитие у школьников навыков самостоятельной поисковой и исследовательской работы. В современных условиях, когда общество предъявляет высокие требования не только к уровню знаний выпускников школ, но и к их умению работать самостоятельно, к способности рассматривать проблему или явление с точек зрения различных наук, все мы сталкиваемся с необходимостью поиска новой формы учебной деятельности. Нам нужна такая деятельность, которая позволила бы обучать школьников навыкам самостоятельной поисковой и исследовательской работы, повысила бы мотивацию к обучению и дала бы возможность сформировать у детей целостную картину мира.*

*Проектная деятельность — это один из возможных способов достижения указанных целей.*

*О технологии проектного обучения рассказывается в статье Г. А. Русских «Технология проектного обучения» (Биология в школе. — 2003. — № 3.)*

## Урок 41

### Тема «Особенности организации моллюсков, их происхождение»

#### Цель:

— выявить особенности строения, жизнедеятельности и происхождения животных типа Моллюски.

#### Задачи:

- дать общую характеристику типа Моллюски;
- познакомить учащихся с некоторыми представителями типа Моллюски;
- стимулировать интерес к поиску фактов, событий.

#### Оборудование:

- учебник; коллекция раковин моллюсков;
- ЦОР: рисунок «Строение мантийной полости», слайд-шоу «Разнообразие раковин моллюсков», слайд-шоу «Особенности внутреннего строения моллюсков», интерактив «Внутреннее строение двустворчатого моллюска», рисунок «Тип Моллюски».

#### Ход урока

##### I. Проверка домашнего задания

Ответы на вопросы домашнего задания.

##### II. Актуализация темы

Работа с терминами. Учащимся предлагается несколько терминов:

- *Моллюски*
- *Мантия*
- *Мантийная полость*
- *Раковина*
- *Терка*
- *Надглоточный узел*
- *Пищеварительная железа*
- *Сердце*
- *Предсердие*
- *Желудочек*
- *Легкие*
- *Жабры*

На работу с терминами отводится 5 мин для того, чтобы методом мозговой атаки дать общую трактовку терминов и предположить, как они будут применяться в контексте темы, которую предстоит изучить. Затем предлагается обсудить это же задание в парах с соседом по парте и прийти, по

возможности, к единому выводу о возможном употреблении этих слов. Выслушиваются мнения от пар, записываются на доске (верные и неверные предположения).

### III. Осмысление

1. Общие сведения о моллюсках. Прочитайте вступительную статью на с. 134 учебника, изучите рисунок «Тип Моллюски».

2. Особенности строения моллюсков.

Прочитайте первый абзац статьи учебника «Строение моллюсков», изучите рисунок CD-диска «Строение мантийной полости». Дайте определения мантии и мантийной полости.

Рассмотрите коллекцию раковин, изучите слайд-шоу «Разнообразие раковин моллюсков».

Результаты оформите в таблицу.

#### Строение раковины моллюска

Ход работы	Результаты
1. Рассмотрите и зарисуйте раковину, определите окраску, размеры, маску, количество завитков или слоев	
2. Из каких слоев состоит раковина?	
3. Каково значение раковины в жизни моллюска? Всегда ли раковина его защищает?	

Вывод:

3. Изучите слайд-шоу «Особенности внутреннего строения моллюсков». Выскажите свое мнение, как изменяются органы и системы у моллюсков, по сравнению с кольчецами.

4. Выполните интерактив «Внутреннее строение двусторчатого моллюска».

### IV. Рефлексия

Проверка того, верно ли предполагали смысловое значение предлагаемых терминов и возможного употребления их в тексте параграфов.

По цепочке проговорите определения терминов: *моллюски, мантия, мантийная полость, раковина, терка, над-*

глочный узел, пищеварительная железа, сердце, предсердие, желудочек, легкие, жабры, составив с ними предложения или несколько фраз.

Возвращение к записям на доске, корректировка определений.

Домашнее задание

Изучите текст учебника на с. 134—135.

Заполните таблицу:

**Сравнительные черты кольчатых червей и моллюсков**

Сравниваемые черты	Кольчатые черви	Моллюски
Тело		
Покровы		
Кровеносная система		
Дыхание		
Пищеварительная система		
Нервная система		
Выделение		
Размножение		

Вывод:

**Урок 42**

**Тема «Многообразие моллюсков, значение их в природе»**

**Цель:** познакомить учащихся с классификацией моллюсков, их многообразием и значением в природе.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав значение моллюсков в природе и жизни человека;
- организовать активное осознание и осмысление учебной информации;
- учить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- стимулировать интерес к поиску фактов, событий.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Тип Моллюски», слайд-шоу «Общие сведения о брюхоногих моллюсках», слайд-шоу «Общая характеристика двустворчатых моллюсков», слайд-шоу «Окраска жемчуга», рисунок «Общая характеристика типа Моллюски», интерактив «Разнообразие моллюсков».

**Ход урока.****I. Повторение материала**

1. Пользуясь заполненной дома таблицей, расскажите об основных чертах строения моллюсков.
2. Каковы общие признаки кольчатых червей и моллюсков?
3. Какие усложнения возникли у моллюсков по сравнению с кольчатыми червями?
4. Какой вывод можно сделать на основании сравнения?
5. По рисунку CD-диска «Общая характеристика типа Моллюски» еще раз уточните признаки моллюсков.

**II. Изучение нового материала**

1. Изучите рисунок «Тип Моллюски», расскажите о классификации типа, дополните примерами моллюсков.
2. Изучая слайд-шоу «Общие сведения о брюхоногих моллюсках», слайд-шоу «Общая характеристика двустворчатых моллюсков», текст учебника на с. 136—139, вначале выделите сравниваемые признаки (например, количество видов). Выпишите сравниваемые признаки в первую графу таблицы.

**Брюхоногие и двустворчатые моллюски**

Сравниваемые признаки	Класс Брюхоногие	Класс Двустворчатые

**Вывод:**

3. Чтение с комментариями текста о классе Головоногие моллюски на с. 140—141 учебника.
4. Изучите слайд-шоу «Окраска жемчуга», используя учебник (с. 136—141), заполните таблицу.

### Значение моллюсков

Представитель	Класс	Значение

Вывод:

5. Выполните задания интерактива «Разнообразие моллюсков».

Домашнее задание:

Повторить материал учебника на с. 136—141, ответьте на вопросы с. 142—143.

По желанию составьте кроссворд, разработайте игру по теме «Моллюски».

### Урок 43

Тема «Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс ракообразные»

**Цель:** охарактеризовать особенности строения членистоногих.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы;
- выработать умения выявлять характерные черты строения и жизнедеятельности ракообразных, определять черты высокой организации членистоногих по сравнению с кольчатыми червями;
- учить реконструировать имеющуюся информацию;
- развивать коммуникативную культуру.

**Оборудование:**

- учебник; коллекция членистоногих, живые речные раки, пособие «Внешнее строение речного рака»;
- ЦОР: рисунок «Тип Членистоногие», рисунок «Внешнее строение речного рака», слайд-шоу «Строение ракообразных на примере речного рака», слайд-шоу «Питание и пищеварение ракообразных», интерактив «Внутреннее строение речного рака».

Ход урока

#### I. Повторение пройденного материала

Ответьте на любые 5 вопросов из предложенных по теме «Моллюски».

1	2	3	4	5	Строение моллюсков
6	7	8	9	10	Многообразие моллюсков
11	12	13	14	15	Значение в природе и жизни человека
16	17	18	19	20	Интересные факты

1. Что такое мантия?
2. Как и чем дышат моллюски?
3. Из чего состоит раковина?
4. Как и чем питаются моллюски?
5. Чем представлена нервная система моллюсков? Ее функции.
6. Какие классы относятся к типу Моллюски?
7. Каковы особенности строения брюхоногих?
8. Каковы особенности строения двустворчатых?
9. Почему головоногие — наиболее сложно организованная группа моллюсков?
10. Как расселяются беззубки?
11. Составьте цепь питания, в котором одно из звеньев составляют моллюски.  
\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_
12. Как образуется жемчуг?
13. Какие моллюски используются в пищу?
14. Какой вред приносят сельскому хозяйству слизи и виноградные улитки?
15. Чем опасен для человека и крупного рогатого скота малый прудовик?
16. Какой образ жизни ведут корабельные черви?
17. Каково значение чернильной железы для осьминога?
18. Какой особенностью осьминог похож на хамелеона?
19. В какой номинации гигантскую тридакну можно занести в книгу рекордов?
20. Сколько щупалец у осьминога?

## II. Актуализация темы

Определение темы: Это наиболее богатый видами тип животных. Он насчитывает более 1,5 миллионов видов. К ним относятся и водные, и сухопутные животные. Одним из главных признаков типа являются членистые конечности (определяют тему: «Тип Членистоногие»). Познакомьтесь с систематикой типа по рисунку CD-диска «Тип Членистоногие».

### III. Осмысление

1. Ознакомьтесь с наиболее характерными признаками членистоногих, прочитав с. 144 учебника. Назовите их.

2. Лабораторная работа «Строение речного рака».

Рассмотрите речного рака, изучите слайд-шоу «Строение ракообразных на примере речного рака» и заполните 2–8 строки таблицы.

Тип членистоногие

№	Признак	Класс		
		Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
1	Численность			
2	Среда обитания			
3	Части тела			
4	Количество ходильных ног			
5	Наличие крыльев			
6	Количество усиков			
7	Органы зрения			
8	Скелет			
9	Особенности пищеварительной системы			
10	Особенности кровеносной системы			
11	Особенности дыхательной системы			
12	Особенности выделительной системы			

Окончание табл.

№	Признак	Класс		
		Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
13	Особенности нервной системы			
14	Особенности размножения			
15	Особенности развития			

3. Изучите слайд-шоу «Питание и пищеварение ракообразных» и заполните 9 строку.

4. Используя материал учебника (с. 146—147), рисунки учебника, заполните остальные строки таблицы.

5. Подумайте, обсудите с соседом по парте, в чем проявляется усложнение в строении речного рака по сравнению с дождевым червем.

#### IV. Рефлексия

Выполните задания интерактива «Внутреннее строение речного рака».

##### Домашнее задание

Изучить текст учебника, выполнить задания рубрики «Какие утверждения верны?».

Подготовить сообщения, компьютерную презентацию о ракообразных:

1. О среде обитания ракообразных, распространении в природе, экологических группах — планктоне, бентосе.

2. О низших ракообразных, их роли в питании рыб и китообразных.

3. О симбиозе актинии и рака-отшельника, регенерации у ракообразных.

4. Об опасности загрязнения водоемов.

5. О креветках, омахах, крабах, лангустах.

6. О роли ракообразных в биогеоценозе.

7. О пользе продуктов из мяса ракообразных.

8. О способах лова ракообразных.

9. О сухом корме для рыб.

10. О законах, защищающих животных, браконьерах, загрязнении рек и озер, ведущем к исчезновению раков.

## Урок 44

### Тема «Многообразие ракообразных, их роль в природе»

**Цель:** дать представление о многообразии ракообразных, экологических группах, значении в биогеоценозах и жизни человека.

**Задачи:**

— познакомить учащихся с многообразием ракообразных;

— развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— способствовать формированию активной гражданской позиции.

**Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: слайд-шоу «Ракообразные», слайд-шоу «Планктонные ракообразные», слайд-шоу «Усоногие ракообразные», слайд-шоу «Паразитические ракообразные».

#### Ход урока

##### I. Повторение изученного материала

Выполнение заданий «Какие утверждения верны?», неверным утверждениям дайте верную формулировку.

##### II. Изучение нового материала

Пресс-конференция «Использование и охрана ракообразных».

Специалисты: океанолог, гидробиолог, аквариумист, зоолог, врач-диетолог, промысловик, эколог, представитель «зеленых».

Специалисты выступают с сообщениями, слайд-шоу, презентациями, все остальные учащиеся класса — журналисты. Они задают вопросы по темам выступающих специалистов. По материалам пресс-конференции оформляется стенд в кабинете биологии.

**Сообщения:**

• Океанолог. О среде обитания ракообразных, распространении в природе, экологических группах — планктоне, бентосе. Демонстрирует слайд-шоу «Ракообразные».

- Гидробиолог. О низших ракообразных, их роли в питании рыб и китообразных. Демонстрирует слайд-шоу «Планктонные ракообразные».

- Зоолог. Демонстрирует слайд-шоу «Усоногие ракообразные».

- Зоолог. Рассказывает о симбиозе актинии и рака-отшельника, регенерации у ракообразных.

- Зоолог. Демонстрирует слайд-шоу «Паразитические ракообразные».

- Эколог. Об опасности загрязнения водоемов.

- Зоолог. О креветках, омарах, крабах, лангустах. Демонстрируется коллекция.

- Эколог. О роли ракообразных в биогеоценозе.

- Диетолог. О пользе продуктов из мяса ракообразных.

- Промысловик. О способах лова ракообразных.

- Аквариумист. О сухом корме для рыб.

- «Зеленые». О законах, защищающих животных, браконьерах, загрязнении рек и озер, ведущем к исчезновению раков.

Ведущий подводит итоги.

Выскажите мнение о роли ракообразных в водных биогеоценозах.

Какие меры в первую очередь необходимы для предотвращения падения численности ракообразных?

Домашнее задание

Ответить на вопросы учебника с с. 150—151.

Подготовить материалы для стенда.

## Урок 45

Тема «Класс Паукообразные.

Особенности строения и жизнедеятельности»

**Цель:** выявить особенности строения класса паукообразных.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы;
- выработать умения выявлять характерные черты строения и жизнедеятельности паукообразных, определять черты организации паукообразных как наземных животных;
- учить реконструировать имеющуюся информацию;
- развивать коммуникативную культуру.

**Оборудование:**

— учебник;  
 — ЦОР: рисунок «Тип Членистоногие», рисунок «Паукообразные», слайд-шоу «Строение паукообразных», рисунок «Нервная система и органы чувств», слайд-шоу «Размножение паукообразных», слайд-шоу «Расселение молодых паучков».

Ход урока

**I. Повторение пройденного материала**

**Учитель** организует проверку материала по заданиям учебника на с. 150—151.

**II. Актуализация темы**

Определение темы.

Демонстрация рисунка CD-диска «Тип Членистоногие». Повторение систематики. Познакомьтесь с представителями класса паукообразных, демонстрация рисунка «Паукообразные». Какие эмоции и чувства вызывают у вас эти животные? Почему? Может быть, ваши необоснованные предубеждения исчезнут после их изучения.

**III. Осмысление**

1. Изучите слайд-шоу «Строение паукообразных» и заполните 2—8 строки таблицы в соответствующей графе.

**Тип членистоногие**

№	Признак	Класс		
		Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
1	Численность			
2	Среда обитания			
3	Части тела			
4	Количество ходильных ног			
5	Наличие крыльев			
6	Количество усиков			
7	Органы зрения			

Окончание табл.

№	Признак	Класс		
		Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
8	Скелет			
9	Особенности пищеварительной системы			
10	Особенности кровеносной системы			
11	Особенности дыхательной системы			
12	Особенности выделительной системы			
13	Особенности нервной системы			
14	Особенности размножения			
15	Особенности развития			

2. Используя материал учебника на с. 152—153, рисунки учебника, рисунок CD-диска «Нервная система и органы чувств», заполните остальные строки таблицы.

3. Изучите слайд-шоу «Размножение паукообразных», слайд-шоу «Расселение молодых паучков». Внесите информацию в таблицу 5. Подумайте, обсудите с соседом по парте, в чем особенности паукообразных в связи с наземным образом жизни. Озвучьте свое мнение.

#### IV. Рефлексия

Рассуждения о необоснованности предубеждений.

Домашнее задание

Изучить текст учебника, выполнить задания рубрики «Какие утверждения верны?».

Подготовить небольшую компьютерную презентацию о паукообразных:

1. О «ткачестве» пауков.
2. О ядовитых пауках.
3. О водном пауке-серебрянке.
4. О таежном клеще и клещевом энцефалите.
5. О чесоточном зудне и чесотке.
6. О скорпионе.

## Урок 46

### Тема «Многообразии паукообразных, их роль в природе»

**Цель:** осветить вопрос о многообразии паукообразных, их систематике, значении в биогеоценозах и жизни человека.

**Задачи:**

— познакомить учащихся с основными представителями класса паукообразных;

— развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность.

**Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: рисунок «Класс Паукообразные», рисунок «Разнообразие пауков», рисунок «Ядовитые пауки», слайд-шоу «Клещи», рисунок «Значение паукообразных».

#### Ход урока

##### I. Повторение изученного материала

Выполнение заданий «Какие утверждения верны?», неверным утверждениям дайте верную формулировку.

##### II. Актуализация темы

Демонстрация рисунков CD-диска «Класс Паукообразные», «Разнообразие пауков». На основании материалов рисунков определите тему урока. Запишите несколько вопросов, на которые бы вам хотелось получить ответ при изучении темы. Записывают вопросы, озвучивают, учитель кратко фиксирует их на доске.

##### III. Осмысление

1. На уроке организуется «защита» компьютерных презентаций. Ученик дает небольшую самооценку своей работы.

Учащиеся класса оценивают по критериям, обсуждают работу, задают вопросы.

**Критерии:**

- Соответствие презентации теме.
- Содержательность.
- Наглядность.

О «ткачестве» пауков.

О ядовитых пауках.

О водном пауке-серебрянке.

О таежном клеще и клещевом энцефалите.

О чесоточном зудне и чесотке.

О скорпионе.

2. Демонстрация рисунка CD-диска «Значение паукообразных», расскажите о роли паукообразных в природе и жизни человека, используя рисунок и знания, полученные на уроке.

#### **IV. Рефлексия**

Анализ вопросов, записанных на доске. На какие вопросы ответили на уроке? Какие остались без ответа? Где можно найти ответ на эти вопросы?

Допишите предложение:

После изучения темы я понял, что \_\_\_\_\_. Озвучьте в классе.

**Домашнее задание**

1. Повторить особенности строения, жизнедеятельности и многообразие паукообразных на с. 153—155 учебника, выполнить задания рубрики «Проверьте свои знания».

2. Ответить на вопросы, оставшиеся без ответа на уроке.

### **Урок 47**

**Тема «Класс Насекомые.**

**Особенности строения и жизнедеятельности»**

**Цель:** изучить особенности строения и жизнедеятельности насекомых, позволившие им достаточно хорошо освоить биосферу и стать самым многочисленным классом животных.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы;
- выявить характерные черты строения и жизнедеятельности насекомых;
- учить реконструировать имеющуюся информацию;
- развивать коммуникативную культуру.

**Оборудование:**

— учебник; коллекции насекомых;  
 — ЦОР: слайд-шоу «Многообразие насекомых», слайд-шоу «Предки современных насекомых», слайд-шоу «Внешнее строение насекомых», интерактив «Строение насекомых».

**Ход урока****I. Повторение пройденного материала**

Выполнение задания рубрики «Проверьте свои знания». Ответы на вопросы, оставшиеся без ответа на уроке.

**II. Актуализация темы**

Ознакомьтесь со слайд-шоу «Многообразие насекомых». Среди насекомых представлен кто-то лишний, не относящийся к классу Насекомые. Кто это? (Паук-серебрянка.) Чем он отличается от представленных насекомых? Учащиеся предлагают отличия.

Проблемный вопрос: «Почему насекомые самый многочисленный класс, широко освоивший биосферу?» Учитель организует обмен мнениями, используя прием «Письменный круглый стол» (см. урок № 36). Далее следует озвучивание получившихся текстов, их обсуждение.

**III. Осмысление**

1. Изучите слайд-шоу «Предки современных насекомых».
2. Лабораторная работа «Внешнее строение насекомых».

Рассмотрите майского жука, изучите слайд-шоу «Внешнее строение насекомых» и заполните 2—8 строки таблицы.

**Тип членистоногие**

№	Признак	Класс		
		Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
1	Численность			
2	Среда обитания			
3	Части тела			
4	Количество ходильных ног			
5	Наличие крыльев			
6	Количество усиков			

Окончание табл.

№	Признак	Класс		
		Ракооб- разные	Паукооб- разные	Насеко- мые
7	Органы зрения			
8	Скелет			
9	Особенности пищева- рительной системы			
10	Особенности крове- носной системы			
11	Особенности дыха- тельной системы			
12	Особенности выделительной систе- мы			
13	Особенности нервной системы			
14	Особенности размножения			
15	Особенности развития			

3. Используя материал учебника на с. 160—163, рисунки учебника, заполните остальные строки таблицы (кроме 14, 15).

4. Какой вывод можно сделать на основании полностью заполненной таблицы?

5. Выполните задания интерактива «Строение насекомых».

#### IV. Рефлексия

Вернитесь к вопросу «Круглого стола». Ответьте на него с позиции полученных на уроке знаний.

#### Домашнее задание

Изучить текст учебника, выполнить задания рубрики «Проверьте свои знания». Подготовить сообщение о размножении пчел.

## Урок 48

### Тема «Размножение и развитие насекомых»

**Цель:** выработать у учащихся представления об особенностях размножения и развития насекомых.

**Задачи:**

— развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— развивать коммуникативные способности через живой обмен мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: слайд-шоу «Половой диморфизм у насекомых», слайд-шоу «Органы размножения у самцов», слайд-шоу «Органы размножения у самок», анимация «Цикл развития бабочки», слайд-шоу «Насекомые с неполным превращением», интерактив «Цикл развития бабочки».

#### Ход урока

##### I. Повторение изученного материала

На доске (слайд компьютерной презентации) записаны вопросы и критерии ответа:

А. Охарактеризуйте опорно-двигательный аппарат насекомых. Какие функции выполняет опорно-двигательная система?

Б. Чем объясняется разнообразие ротовых органов насекомых? Имеются ли отличия в пищеварительной системе насекомых от других членистоногих?

В. Сравните строение кровеносной системы классов типа Членистоногие. Какие функции она выполняет?

Г. Каковы особенности дыхательной системы насекомых. Какова ее функция?

Д. Отличается ли нервная система насекомых от нервной системы ракообразных и паукообразных? Каковы ее функции? Что такое инстинкт? Приведите пример.

**Критерии:**

1. Последовательность изложения.
2. Грамотное употребление терминов.

3. Правильность речи.
4. Использование материалов CD-диска.

После ответа следует самоанализ ответа и анализ ответа учащимися. Выставляется оценка.

## II. Изучение нового материала

1. Особенности насекомых как раздельнополых животных:

- 1) Изучите слайд-шоу «Половой диморфизм у насекомых».
- 2) Изучите слайд-шоу «Органы размножения у самцов», «Органы размножения у самок».
- 3) Ответьте на вопрос: «Каково значение внутреннего оплодотворения?»
- 4) Внесите данные о размножении насекомых в таблицу «Тип членистоногие».

2. Развитие насекомых.

1) Изучите анимацию «Цикл развития бабочки» и слайд-шоу «Насекомые с неполным превращением». Сделайте подробную сравнительную схему, записав особенности развития.



2) Внесите краткие сведения о развитии насекомых в таблицу «Тип Членистоногие».

3) Ответьте на вопрос: «Какое биологическое значение для насекомых имеет развитие с полным превращением?»

3. Сложность поведения при размножении и развитии. Выступление с сообщением о размножении пчел.

4. Вывод о прогрессивных изменениях, позволивших насекомым широко расселиться на Земле.

## III. Рефлексия

Выполнение интерактива «Цикл развития бабочки».

Домашнее задание

Подобрать интересные факты, стихи о стрекозах, жуках, комарах, мухах и др. насекомых.

## Урок 49

### Тема «Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение»

**Цель:** познакомить учащихся с многообразием насекомых.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав значение насекомых в природе и жизни человека;
- дать представление о систематике насекомых;
- учить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;
- развивать коммуникативные способности через средство живого обмена мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

- учебник; коллекции насекомых разных отрядов;
- ЦОР: слайд-шоу «Класс Насекомые», слайд-шоу «Равнокрылые насекомые», модель «Стрекоза», слайд-шоу «Насекомые-паразиты», интерактив «Отряды насекомых».

#### Ход урока

##### I. Актуализация темы

Демонстрация модели «Стрекоза». В течение 5 мин составьте художественный текст и текст в научном стиле о стрекозе (по желанию). Выразительно, с необходимой интонацией, прочитайте свой рассказ.

##### II. Осмысление

1. Многообразие и классификация насекомых. Демонстрация рисунка «Класс Насекомые». Прочитайте в учебнике о первичнобескрылых на с. 164 учебника.

2. Крылатые насекомые и их основные представители. Разные ученые выделяют от 16 до 34 отрядов насекомых. Признаками, на основе которых производится разделение на отряды, являются: тип развития, строение ротового аппарата и строение крыльев.

При выполнении интерактива «Отряды насекомых» совместно с учителем дается краткая характеристика отрядов, представленных в интерактиве. Многообразие представителей изучите по коллекциям. Отряд Равнокрылые изучите при помощи слайд-шоу «Равнокрылые насекомые». Прослушайте приготовленные дома интересные факты, стихи об изучаемых насекомых.

### Отряды насекомых

Отряд	Тип развития	Ротовой аппарат	Строение крыльев	Представители
Жесткокрылые				
Чешуекрылые				
Перепончатокрылые				
Прямокрылые				
Равнокрылые				
Двукрылые				

**Вывод:**

3. Роль насекомых в природе и жизни человека. На примере личного опыта и имеющихся знаний выскажите предположения о значении насекомых. При помощи учебника (с. 164) и слайд-шоу «Насекомые — паразиты» оформите кластер «Значение насекомых».

### III. Рефлексия

Запишите одним предложением, что произвело на вас наибольшее впечатление на уроке, заставило задуматься, пересмотреть некоторые моменты своего поведения.

**Домашнее задание**

Составьте синквейн «Насекомые».

Изучите самостоятельно вопрос о насекомых-вредителях и методах защиты растений. Заполните схему:

**Насекомые-вредители**



Выясните, какие существуют методы борьбы с вредителями.

Выявите преимущества биологического метода борьбы с насекомыми вредителями.



Узнайте подробнее о биологическом методе борьбы.

Каковы преимущества биологического метода борьбы с насекомыми-вредителями?

## Урок 50

### Тема «Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих, их многообразие и роль в природе»

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения, жизнедеятельности и происхождением животных типа Иглокожие, их ролью в природных сообществах и жизнедеятельности человека.

#### **Задачи:**

— развивать у учащихся способности к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— способствовать осуществлению самоконтроля учебной деятельности;

— создавать условия для выявления связи соподчинения и зависимости между компонентами объекта;

— стимулировать интерес к поиску фактов, событий.

#### **Оборудование:**

— учебник; коллекция иглокожих;

— ЦОР: рисунок «Иглокожие», рисунок «Виды иглокожих», слайд-шоу «Формы иглокожих», рисунок «Амбулаторная система иглокожих», рисунок «Типы иглокожих».

#### Ход урока

##### **I. Проверка домашнего задания**

Обсуждение вопроса о насекомых-вредителях и мерах борьбы с ними.

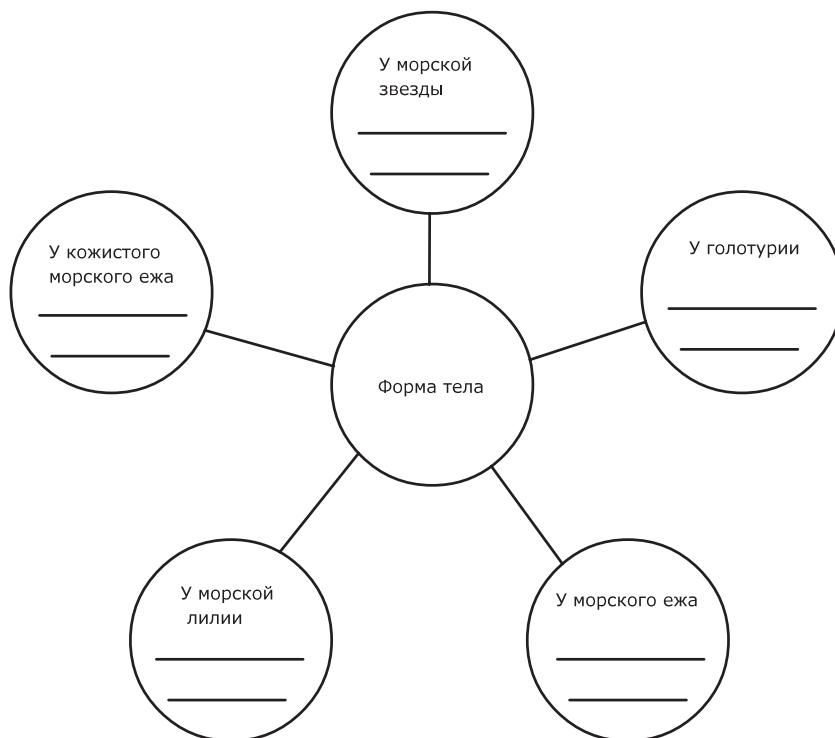
Зачитывают синквейны «Насекомые».

## II. Актуализация темы

Что вы знаете об иглокожих? Учащиеся сообщают. Учитель кратко фиксирует полученную информацию на доске.

## III. Осмысление

1. Разнообразие форм тела иглокожих, особенностей покрова и симметрии тела. Изучите рисунки CD-диска «Иглокожие», «Виды иглокожих», «Типы иглокожих», слайд-шоу «Формы иглокожих». Заполните кластер.



2. Уникальная черта иглокожих — наличие амбулакральной (воднососудистой) системы. Изучите рисунок «Амбулакральная система иглокожих», прочитайте текст учебника на с. 168—169. Выступите в роли диктора: озвучьте текст.

3. Внутреннее строение иглокожих. Обратите внимание, все ли системы органов радиально симметричны.

Чтение с комментариями текста на с. 169 учебника.

Что такое «Аристотелев фонарь»?

4. Многообразие и систематика иглокожих. Изучите с. 170—171 учебника. Заполните таблицу.

**Классы иглокожих**

Сравниваемые черты	Класс Морские звезды	Класс Морские ежи	Класс Голотурии
Форма тела			
Способность к передвижению			
Особенность питания			
Роль в биогеоценозах			

**IV. Рефлексия**

Проанализируйте свои знания об иглокожих до изучения их на уроке (записи на доске).

**Домашнее задание**

Творческое задание. Подготовить материалы для стендовой выставки по теме «Иглокожие». Объем — один альбомный лист. Тема — интересные особенности и факты.

**Урок 51**

**Тема «Особенности организации хордовых, бесчерепные животные»**

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности хордовых животных.

**Задачи:**

- систематизировать знания по теме;
- научить классифицировать информацию;
- выявить основные черты строения хордовых;
- продолжить формирование умений систематизировать, анализировать, сравнивать;
- развивать у детей эстетическое отношение к объектам живой природы;
- воспитывать культуру труда.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Хордовые», слайд-шоу «Тип Хордовые», слайд-шоу «Подтип Бесчерепные», слайд-шоу «Подтип Личиночно-хордовые, или Оболочники», рисунок «Позвоночные животные».

Ход урока

### **I. Изучение нового материала**

На доске (слайд презентации) записан план лекции:

Хордовые — высокоорганизованные животные.

1. Особенности организации хордовых.
2. Классификация хордовых, краткая характеристика подтипов.
3. Бесчерепные на примере ланцетника.
4. Личиночно-хордовые, или оболочники.
5. Позвоночные.

Алгоритм работы:

- 1) Работая в паре, подумайте над вопросом.
- 2) Свои ответы запишите в тетрадь.
- 3) После окончания работы обменяйтесь информацией в парах и со всем классом.
- 4) Учитель фиксирует на доске.
- 5) Изучите первый вопрос лекции, просмотрев и прослушав фрагмент слайд-шоу. Один из пары будет ставить галочки рядом с записями, которые упоминались в лекции, и минусы рядом с пунктами списка, которые идут вразрез с содержанием лекции. Другой записывает то, что в ваших записях не упоминалось вовсе. Необязательно записывать все, важно акцентировать внимание на самом главном.
- 6) После окончания первой части обсудите в парах результаты своей работы: какие идеи подтвердились, какие идут вразрез с ее содержанием, какие новые идеи появились по ходу лекции.

Вопросы к частям лекции:

А. Приведите примеры животных, относящихся к типу Хордовые. Работа по алгоритму (1—4). Фрагмент слайд-шоу «Тип Хордовые». Продолжение работы по алгоритму.

Б. Какими общими чертами строения характеризуется тип Хордовые? Работа по алгоритму. Продолжение слайд-шоу «Тип Хордовые». Продолжение работы по алгоритму.

В. Какие подтипы входят в состав типа Хордовых? Работа по алгоритму (1—4). Изучение рисунка «Хордовые». Продолжение работы по алгоритму.

Г. Какое животное относится к бесчерепным? Предположите, какими чертами строения характеризуются эти животные. Работа по алгоритму (1—4). Изучение слайд-шоу «Подтип Бесчерепные» Продолжение работы по алгоритму.

Д. Какими чертами строения можно охарактеризовать личиночно-хордовых, или оболочников? Работа по алгоритму (1—4). Изучение слайд-шоу «Подтип Личиночно-хордовые, или Оболочники». Продолжение работы по алгоритму.

Е. Приведите примеры животных, относящихся к подтипу Позвоночные. Работа по алгоритму (1—4). Изучение рисунка «Позвоночные животные». Продолжение работы по алгоритму.

## II. Рефлексия

Найдите ошибки в тексте и исправьте их.

1. Тип Хордовые — многочисленный тип животного царства. 2. К типу Хордовые относится более 40 тыс. видов. 3. Они двухслойные животные, имеют лучевую симметрию тела. 4. Скелет у хордовых наружный, состоит из хитина. 5. Центральная нервная система имеет вид трубки, расположенной над хордой. 6. Кровеносная система незамкнутого типа: кровь выливается в полость тела. 7. Сердце расположено на брюшной стороне тела, под хордой и пищеварительной трубкой. 8. Хордовые обитают только в водной среде.

### Домашнее задание

Дополнить информацию, полученную на уроке, материалом текста учебника с с. 174—175, знать общую характеристику хордовых.

Информация для учителя.

### Стратегия «продвинутой» лекции

*Классическая лекция предполагает репродуктивную деятельность учащихся (запоминание и последующее воспроизведение). В процессе лекции слушатели усваивают не более 20% информации. Применение «продвинутой» лекции позволяет сделать процесс восприятия слушателями лекционной информации более целенаправленным и активным. Основные этапы:*

1. Прежде чем начать слушать лекцию, разбейтесь на пары и подумайте над вопросом (задается вопрос к первой части лекции).

2. Свои ответы запишите в тетрадь.

3. После окончания работы обменяйтесь информацией в парах и со всем классом.

4. Учитель фиксирует на доске.

5. Теперь вы прослушаете первую часть лекции. При этом вы продолжаете работать в парах. Один из пары будет ставить галочки рядом с записями, которые упомина-

лись в лекции, и минусы рядом с пунктами списка, которые идут вразрез с содержанием лекции. Другой записывает то, что в ваших записях не упоминалось вовсе. Необязательно записывать все, важно акцентировать внимание на самом главном.

6. После окончания первой части обсудите в парах результаты своей работы: какие идеи подтвердились, какие идут вразрез с ее содержанием, какие новые идеи появились по ходу лекции.

## Урок 52

Тема «Подтип Позвоночные.

Рыбы — водные позвоночные животные»

**Цель:** систематизировать и углубить знания об особенностях организации рыб как водных позвоночных.

**Задачи:**

— обеспечить синтез словесных и наглядных методов обучения;

— научить классифицировать информацию;

— продолжить формирование умений систематизировать, анализировать, сравнивать;

— формировать положительный эмоционально-эстетический опыт учащихся (при работе с материалами учебного диска);

— продолжить внедрение и использование информационных технологий на уроке.

**Оборудование:**

— учебник; скелет рыбы;

— ЦОР: рисунок «Классификация рыб», слайд-шоу «Внешнее и внутреннее строение рыб», анимация «Размножение рыб», интерактив «Строение скелета рыбы», интерактив «Внутреннее строение рыбы».

Ход урока

### I. Актуализация темы

Перед глазами учащихся ряд терминов: *ихтиология, плавники, чешуя, орган боковой линии, жабры, плавательный пузырь, костный скелет, двухкамерное сердце, печень.*

К представителям какого надкласса относятся эти слова? В течение 4 мин составьте письменный рассказ с использованием этих терминов. Озвучьте перед классом.

## II. Осмысление

### 1. Классификация рыб.

Используя материал на с. 176 учебника, составьте схему «Надкласс Рыбы». Изучите рисунок «Классификация рыб» CD-диска, дополните свою схему, внесите изменения.

### 2. Особенности внешнего строения рыб.

Выполните лабораторную работу «Внешнее строение рыб», заполните таблицу.

#### Внешнее строение рыб

План работы	Результаты наблюдений
Кратко охарактеризуйте водную среду	
Рассмотрите аквариумных рыбок. Назовите особенности внешнего строения, связанные с жизнью в воде: <ul style="list-style-type: none"><li>• форма тела</li><li>• окраска</li><li>• покровы</li><li>• плавники</li></ul>	
Подумайте, обеспечивают ли эти приспособления выживание рыб в любых условиях или только в конкретных	

Изучите фрагмент слайд-шоу «Внешнее и внутреннее строение рыб». Дополните таблицу. Обратите внимание на название плавников и их роль в передвижении рыбы.

3. Продолжите работу со слайд-шоу «Внешнее и внутреннее строение рыб».

Вставьте в текст пропущенные слова:

Скелет рыб почти целиком \_\_\_\_\_. Позвоночник разделен на \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ отделы. Позвонки имеют отростки — верхние и нижние \_\_\_\_\_. В \_\_\_\_\_ отделе верхние \_\_\_\_\_ смыкаются, образуя \_\_\_\_\_ канал.

Череп рыб состоит из \_\_\_\_\_ коробки, челюстных костей, \_\_\_\_\_ дуг и \_\_\_\_\_ крышек. Парные плавники (\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_) образованы большим количеством мелких костей.

4. Продолжите работу со слайд-шоу «Внешнее и внутреннее строение рыб» до конца.

Познакомьтесь с мускулатурой рыб.

5. Используя текст учебника на с. 177—179, заполните таблицу. Возможна совместная работа: чтение, комментарии учителя, заполнение таблицы.

### Внутреннее строение рыб

Системы органов	Особенности строения
Нервная	
Органы чувств	
Кровеносная	
Дыхательная	
Пищеварительная	
Плавательный пузырь	
Выделительная	
Органы размножения	

6. Изучите анимацию «Размножение рыб». Рассмотрите рисунки на с. 178—179 учебника. От чего зависит количество откладываемых икринок?

### III. Рефлексия

1. Выполните задания интерактивов «Строение скелета рыбы» и «Внутреннее строение рыбы».

2. Вернитесь к рассказу, составленному в начале урока. Откорректируйте его с учетом полученных знаний.

#### Домашнее задание

Изучить текст учебника, ответить на вопросы рубрик «Проверьте свои знания» и «Подумайте».

## Урок 53

Тема «Основные группы рыб.

Их роль в природе и практическое значение»

**Цель:** познакомить учащихся с основными группами рыб.

**Задачи:**

- актуализировать значимость вопросов изучаемой темы, показав значение рыб в природе и жизни человека;
- дать представление о классификации рыб;
- учить разнообразным приемам работы с книгой и другими источниками знаний;

— развивать коммуникативные способности через живой обмен мнениями, идеями между учащимися.

**Оборудование:**

— учебник;  
— ЦОР: слайд-шоу «Систематические признаки в строении рыб», слайд-шоу «Класс Хрящевые рыбы», рисунок «Костные рыбы», рисунок «Значение рыб в природе», интерактив «Хрящевые и костные рыбы».

Ход урока

**I. Проверка домашнего задания**

По цепочке ответить на вопросы рубрик «Проверьте свои знания» и «Подумайте».

**II. Актуализация темы**

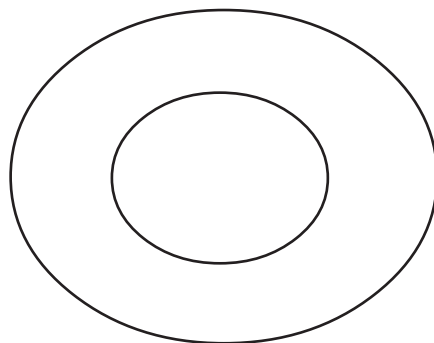
Объясните термины: *приспособительные признаки* и *систематические признаки*. Выскажите свое мнение (**учитель** кратко записывает их на доску). Просмотрите слайд-шоу «Систематические признаки в строении рыб» и проанализируйте свои предположения. Какие признаки лежат в основе систематики рыб?

**III. Осмысление**

1. Используя материал учебника на с. 180—183, слайд-шоу «Класс Хрящевые рыбы», рисунок «Костные рыбы», заполните «круги сравнения». В центр круга записывайте общие признаки рыб. Наружный круг разделите на пять сегментов: Хрящевые, Костные, Костно-хрящевые, Двоякодышащие и Кистеперые рыбы.

Сделайте выводы.

**Характеристика основных групп рыб**



2. Изучите рисунок CD-диска «Значение рыб в природе», расскажите об использовании рыб человеком.

#### **IV. Рефлексия**

Выполните задания интерактива «Хрящевые и костные рыбы».

Домашнее задание

Подготовить материалы для стендовой выставки «Рыбы».

1. Кроссворд «Многообразие рыб».
2. Игры с биологическим содержанием «Рыбы».
3. Мини-рефераты (1 альбомный лист) «Промысловые рыбы нашего региона», «Редкие рыбы нашего региона».

Уроки 54—55 (2 часа)

Тема «Класс Земноводные, особенности строения и жизнедеятельности как примитивных наземных позвоночных. Размножение и развитие земноводных, их многообразие и роль в природе» (Проект)

**Цель:** дать общую характеристику класса Земноводные, изучить особенности строения и жизнедеятельности земноводных, связанные с жизнью на суше и в воде.

**Задачи:**

— познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности земноводных, связанными с жизнью на суше и в воде, их многообразием, развитием и ролью в природе;

— научить самостоятельной работе с дополнительной литературой;

— опираясь на умение отбирать главное, используя различные источники информации, развивать умения оформлять творческую работу в виде проекта, публично защищать результаты творческой деятельности;

— развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— развивать коммуникативные способности через работу в малых группах.

**Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: слайд-шоу «Общие сведения о земноводных», слайд-шоу «Внешнее строение амфибий», слайд-шоу «Кровеносная система амфибий», слайд-шоу «Пищеварительная система амфибий», интерактив. «Строение земноводных», рисунок «Развитие лягушки», анимация «Температура тела», слайд-шоу «Хвостатые и безногие земноводные», рисунок «Роль земноводных в природе и в жизни человека», интерактив «Биологические карты «Земноводные».

**Ход урока**

<b>Этапы урока</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность учащихся</b>
<b>I. Организация работы</b>	Объявляет тему, которую предстоит изучить: «Класс Земноводные» и предлагает создать 5 рабочих групп	Готовят учебники и дополнительную литературу, формируют рабочие группы
<b>II. Целеполагание и мотивация</b>	<p>Дает справку: Земноводные, или амфибии, — первый класс наземных позвоночных животных. Демонстрирует слайд-шоу «Общие сведения о земноводных»</p> <p>Цель нашего проекта — выяснить, какие особенности, возникшие в процессе эволюции, позволили земноводным стать первыми наземными животными.</p> <p>Запишите несколько вопросов по теме, на которые вы хотели бы получить ответы в конце урока.</p> <p>Формулирует задания для проектной работы учащихся (см. приложение).</p> <p>Каждой группе предлагает определить форму презентации проекта. (Наиболее интересной представляется работа по созданию мультимедийной презентации в</p>	<p>Анализируют проблему. Определяют конечную цель — продукт совместной деятельности. Определяют форму презентации проекта и количество учащихся, выступающих от группы (пара, группа).</p> <p>Записывают в тетради вопросы</p>

Продолжение табл.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
	<p>Microsoft Power Point.) Объясняет, что в заданиях примерный план изучения проблемы, учащиеся могут изменить его и дополнить. Наблюдает за деятельностью учащихся, консультирует их. Предлагает дополнительные источники информации</p>	
<b>III. Первичное усвоение знаний</b>	<p>Корректирует работу, оказывает педагогическую поддержку по подготовке к защите проекта (краткие тезисы выступления, оформление и содержание плакатов, схем и др.)</p>	<p>Знакомятся с источниками информации, в ходе групповой дискуссии отбирают главное. Каждая группа оформляет проект в соответствии с выбранной формой: готовят выступления, плакаты, схемы</p>
<b>IV. Применение знаний в новой ситуации (оформление результатов)</b>	<p>Организует защиту каждой группы. Предлагает по ходу защиты сформулировать вопросы по теме проекта, оценить качество работы каждой группы</p>	<p>Выступают с презентацией работы. Задают выступающим учащимся вопросы</p>
<b>V. Проверка и оценка результатов</b>		<p>Высказывают свои суждения по качеству и содержанию презентации</p>
<b>VI. Рефлексия</b>	<p>Выполните интерактив «Биологические карты. Земноводные». Вернитесь к вопросам, которые вы записали в начале урока, на какие из них вы не получили ответа</p>	<p>Называют вопросы</p>

Фончание табл.

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Домашнее задание	1. С.194—195 учебника, ответить на все вопросы. 2. Попытаться ответить на вопросы, возникшие в конце урока	

Проектные задания.

#### I группа

**Тема «Среда обитания и внешнее строение земноводных»**

1. Изучите материал на с.188 учебника и слайд-шоу «Внешнее строение амфибий».

2. Какие особенности строения лягушки способствуют ее жизни как в воде, так и на суше? Заполните таблицу.

#### Черты приспособления лягушки

Черты приспособленности к водной среде	Черты приспособленности к наземной среде

3. Подготовьте презентацию своей темы.

#### II группа

**Тема «Особенности внутреннего строения: пищеварительная, дыхательная и кровеносная системы»**

1. Изучите материал на с. 190 учебника, слайд-шоу «Кровеносная система амфибий», слайд-шоу «Пищеварительная система амфибий», анимацию «Температура тела».

2. Выполните задание на с. 195. «Укажите системы органов амфибий. Обозначьте органы лягушки, изображенные на рисунке».

3. Выполните задание интерактива «Строение земноводных».

4. Какие прогрессивные изменения произошли у земноводных в ходе эволюции?

5. Подготовьте презентацию своей темы.

#### III группа

**Тема «Размножение и развитие земноводных»**

1. Изучите материал на с. 191—192 учебника, рисунок «Развитие лягушки».

2. Оформите таблицу, заполнив пустые графы.

**Сравнительная характеристика  
взрослых бесхвостых земноводных и их личинок**

Признак	Личинка	Взрослое животное
Форма тела		
	Один круг кровообращения, сердце двухкамерное	
		Легочное и кожное
Способ передвижения		
		Насекомые, черви, мальки рыб, моллюски
Среда обитания		

Сделайте вывод.

3. Подготовьте презентацию своей темы.

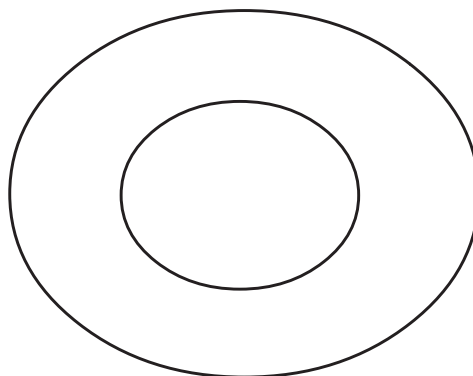
**IV группа**

**Тема «Происхождение и многообразие земноводных»**

1. Изучите материал на с. 186, 193 учебника и слайд-шоу «Хвостатые и безногие земноводные».

2. Дополните схему классификации амфибий, приведите примеры животных.

Характеристика основных групп рыб



3. Закончите предложение.  
Стегоцефалы — это \_\_\_\_\_.
4. Составьте задание для проверки знаний по вашему вопросу.
5. Подготовьте презентацию своей темы.

#### **V группа**

##### **Тема «Значение амфибий»**

1. Изучите материал на с. 193 учебника и рисунок CD-диска «Роль земноводных в природе и жизни человека».
2. Составьте цепь питания с участием земноводных.
3. Ответьте на вопросы:  
Почему жаб часто можно встретить на грядках с земляникой?  
Почему человек поставил памятник лягушке?  
Какие мероприятия по охране лягушек вы можете предложить?
4. Подготовьте презентацию своей темы.

#### **Информация для учителя**

*Проектная деятельность — деятельность, направленная на развитие у школьников навыков самостоятельной поисковой и исследовательской работы. В современных условиях, когда общество предъявляет высокие требования не только к уровню знаний выпускников школ, но и к их умению работать самостоятельно, к способности рассматривать проблему или явление с точек зрения различных наук, все мы сталкиваемся с необходимостью поиска новой формы учебной деятельности. Нам нужна такая деятельность, которая позволила бы обучать школьников навыкам самостоятельной поисковой и исследовательской работы, повысила бы мотивацию к обучению и дала бы возможность сформировать у детей целостную картину мира.*

***Проектная деятельность** — это один из возможных способов достижения указанных целей.*

*О технологии проектного обучения рассказывается в статье Г. А. Русских «Технология проектного обучения» (Биология в школе. 2003. — № 3.)*

## Уроки 56—57

Тема «Класс Пресмыкающиеся.

Особенности строения, жизнедеятельности как первых настоящих наземных позвоночных. Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе и практическое значение»

**Цель:** дать общую характеристику класса пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных.

### **Задачи:**

— выработать у учащихся представления об особенностях строения и жизнедеятельности пресмыкающихся, показав эволюционные приобретения по сравнению с земноводными, их многообразии, развитии и роли в природе;

— развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— развивать коммуникативные способности через работу в малых группах.

### **Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: рисунок «Пресмыкающиеся», слайд-шоу «Предки пресмыкающихся», анимация «Охота змей», рисунок «Питание пресмыкающихся», интерактив «Строение рептилий», рисунок «Основные отряды пресмыкающихся», рисунок «Отряд «Клювоголовые», рисунок «Отряд Чешуйчатые», рисунок «Черепашки», интерактив «Амфибия или рептилия».

### Ход урока

#### **I. Актуализация темы**

Демонстрация рисунка «Пресмыкающиеся». Пресмыкающиеся — первые настоящие наземные позвоночные. Сделайте предположения, какими особенностями строения и жизнедеятельности они должны обладать. Запишите в тетради свои предположения. (Следует обсуждение, учитель записывает предположения на доске.) К этим записям вернемся после работы над материалом темы.

## II. Осмысление

1. Просмотрите слайд-шоу «Предки пресмыкающихся». Прочитайте с. 196 учебника. Ответьте на вопросы:

А. Какие животные считаются предками рептилий?

Б. В какой геологический период пресмыкающиеся были наиболее многочисленны?

В. Какова роль климатических условий в эволюции класса?

2. С помощью учебника оформите в тетради таблицу:

### Особенности строения, жизнедеятельности пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных

Системы органов	Особенности строения
Покровы	
Опорно-двигательная	
Дыхательная	
Пищеварительная	
Кровеносная	
Нервная	
Репродуктивная	

Алгоритм работы:

1) Сформируйте рабочие группы по 6 человек.

2) Займите рабочие места возле компьютеров.

3) Каждый будет экспертом по одной из систем органов.

4) Теперь одинаковые эксперты из разных групп соединяются вместе, чтобы они могли обсудить и лучше уяснить материал по своей системе органов.

5) В своих экспертных группах отберите материал учебника, характеризующий систему, информацию ЦОР, обсудите материал.

6) Совместно заполните свою строку таблицы.

7) Разработайте стратегию обучения материалу в первоначальной группе, продумайте, как лучше использовать информационные материалы.

8) После подготовки эксперты соединяются в свои первоначальные группы и поочередно обучают всех членов группы материалу о своей системе, используют информационные материалы CD-диска, заполняют таблицу.

### III. Рефлексия

1. Выполните задания интерактива «Строение рептилии»
2. Подумайте и сформулируйте признаки рептилий, характеризующие их как первых настоящих наземных позвоночных. Обсудите в своей группе. По цепочке называя один признак, составьте коллективный ответ на этот вопрос.
3. Выполните задание интерактива «Амфибия или рептилии».

### IV. Осмысление

1. Используя рисунок диска «Основные отряды пресмыкающихся», заполните первую графу таблицы

#### Класс Пресмыкающиеся

Название отряда	Представители	Признаки отряда

2. Познакомьтесь по рисункам CD-диска «Отряд «Клювоголовые», «Отряд Чешуйчатые», «Черепахи» с представителями отрядов, заполните вторую графу таблицы. Дополните информацией рисунков учебника.

3. С помощью учителя заполните третью графу.

#### Домашнее задание

Подготовить материалы для стендовой выставки «Рептилии»:

- Кроссворд «Многообразие пресмыкающихся».
- Игры с биологическим содержанием «Пресмыкающиеся»
- Мини-рефераты (1 альбомный лист) «Пресмыкающиеся нашего региона», «Значение рептилий».

Информация для учителя

**Стратегия «Зигзаг» (Головоломка)**

*Разделите учащихся на группы (количество человек в группе соответствует числу смысловых модулей изучаемого материала). Попросите каждого из членов группы стать экспертом по одному из модулей. Затем соедините одинаковых экспертов из разных групп вместе, чтобы они могли обсудить материал своего модуля. Таким образом, каждый из группы становится важной деталью «головоломки», без которой группа не имеет полного представления обо всем материале урока. В своих экспертных группах учащиеся не только обсуждают материал своего модуля, но и готовят наглядные и раздаточные материалы. Когда эксперты подготовятся, попросите их снова соединиться в свои первоначальные группы и поочередно обучить всех членов своей группы материалу своего модуля. Таким образом, знания всех членов группы зависят от успешности работы каждого эксперта.*

**Урок 58**

**Тема «Класс Птицы. Особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных»**

**Цель:** дать общую характеристику класса Птицы: особенности строения, происхождение, распространение.

**Задачи:**

- познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности птиц, связанных с полетом и передвижением по земле;
- развить навыки сравнения и умения делать выводы на основании фактов сходства пресмыкающихся и птиц;
- развивать у учащихся способности к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;
- создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;
- развивать коммуникативные способности через посредство работы в малых группах.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: рисунок «Происхождение птиц», рисунок «Строение тела птицы», слайд-шоу «Питание птиц», рисунок «Строение позвоночника птицы», интерактив «Строение скелета птиц».

**Ход урока****I. Актуализация темы**

**Учитель** организует обмен мнениями, используя прием «Письменный круглый стол». Выскажите предположения, почему птицы — одна из господствующих на Земле групп животных.

**II. Осмысление**

1. Происхождение птиц от пресмыкающихся.

Установите по рисунку CD-диска «Происхождение птиц», какие черты строения археоптерикса свидетельствуют о родстве птиц и пресмыкающихся.

2. Разберитесь с помощью текста учебника, рисунка CD-диска «Строение тела птицы», лабораторной работы характерные черты внешнего строения птиц, связанные с полетом и передвижением по земле.

3. Выполните лабораторную работу «**Внешнее строение и оперение птиц**».

*Цель работы:* изучить особенности внешнего строения птиц, связанные со способностью к полету.

*Материал и оборудование:* чучело птиц, рисунок CD-диска «Строение тела птицы», коллекция перьев, лупа.

**Инструкция:**

1) Рассмотрите чучело птицы, рисунок «Строение тела птицы». Какова форма ее тела? Перечислите отделы тела птицы.

Форма тела \_\_\_\_\_

Части тела \_\_\_\_\_

Окраска тела \_\_\_\_\_

Вес \_\_\_\_\_

2) Изучите набор перьев. Сравните их строение, в чем сходство и различие.

Какова функция бородак?

Покров \_\_\_\_\_

Типы перьев \_\_\_\_\_

Нарисуйте строение пера, обозначьте основные части.

3) Рассмотрите голову птицы. Из каких частей состоит клюв? Какие органы чувств находятся на голове?

4) Сравните строение передних и задних конечностей птицы. Почему в их строении такие резкие различия?

5) Запишите в тетрадь особенности внешнего строения птиц, связанные с полетом.

4. Выполните лабораторную работу «**Особенности скелета птицы**».

*Цель работы:* изучить особенности строения скелета птицы, связанные с полетом.

*Материал и оборудование:* скелеты голубя, рисунок CD-диска «Строение позвоночника птицы».

*Инструкция:*

1) Рассмотрите скелет птицы. Найдите череп, позвоночник, грудную клетку, скелеты конечностей. Какие особенности можно отметить в их строении?

Что такое пневматичность костей?

2) Изучите скелет головы. Охарактеризуйте глазницы и череп. В связи с чем возникли особенности в строении черепа?

3) Обратите внимание на кости туловища. Позвонки какого отдела позвоночника соединены подвижно? Почему?

4) Найдите высокий непарный гребень грудины — киль. Какое значение он имеет?

5) Рассмотрите пояс передней конечности и скелет крыла. Чем отличается скелет крыла птицы от передней конечности пресмыкающегося?

6) Рассмотрите пояс и скелет задней конечности. Как соединены кости между собой? Почему?

7) Заполните таблицу.

#### Строение скелета птицы

Отделы скелета	Строение	Функции

#### III. Рефлексия

Выполнение задания интерактива «Строение скелета птиц».

Домашнее задание

Оформить результаты лабораторных работ.

Ответить на вопросы рубрики «Проверь свои знания».

Подготовить небольшие сообщения, мини-презентации о водоплавающих птицах, птицах лесов, степей, хищных птицах.

Информация для учителя

**Прием «Письменный круглый стол».**

*Лист передается по кругу среди участников группы из трех человек. Первый участник записывает свою идею, затем передает лист соседу слева. Второй добавляет к этой идее свои соображения и передает лист дальше по кругу. Каждый участник может делать записи своим цветом.*

## Урок 59

**Тема «Класс Птицы. Особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных»**

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения птиц как высокоорганизованных позвоночных.

**Задачи:**

- рассмотреть усложнения в строении внутренних органов птиц, связанные с полетом;
- развивать коммуникативные способности через работу в малых группах;
- способствовать обучению школьников умению сравнения и обобщения изучаемых объектов;
- развивать у детей эстетическое отношение к объектам живой природы;
- воспитывать культуру труда.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: анимация «Сокращение мышц крыла», рисунок «Кровеносная система птиц», рисунок «Строение легкого птицы», анимация «Двойное дыхание птиц», интерактив «Внутреннее строение птицы».

Ход урока

### **I. Повторение пройденного материала**

Вопросы для повторения перед глазами учащихся, на доске или слайде презентации.

Ответы по цепочке. Ответ — одно слово, словосочетание или предложение.

1. Среда обитания птиц.
2. Форма тела.

3. Покровы тела.
4. Виды перьев.
5. Части пера.
6. Значение перьевого покрова.
7. Железы.
8. Первоптица.
9. Части тела птицы.
10. Части скелета.
11. Особенности передних конечностей.
12. Особенности позвоночника.
13. Особенности грудной клетки.
14. Функции скелета.
15. Особенности костей, связанные с полетом.

Вывод:

### II. Актуализация темы

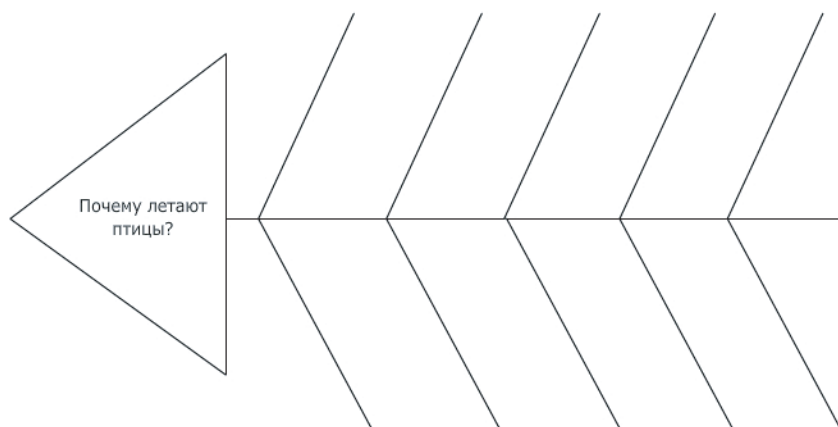
Будет ли комплиментом для девушки выражение: «Ешь как птичка»?

Учащиеся высказывают свое мнение, обсуждают.

### III. Осмысление

Используя материалы CD-диска, текст и рисунки учебника на с. 208 — 210, заполните схему «Почему летают птицы?». На верхних костях «рыбы» будут расположены названия систем органов, особенности строения. На нижних костях «рыбы» — значение этих особенностей.

#### Системы органов и особенности их строения



Сделайте вывод о прогрессивных изменениях, позволивших птицам стать господствующим классом наземных позвоночных.

#### IV. Рефлексия

Обсуждение вопроса: «Будет ли комплиментом для девушки выражение: «Ешь, как птичка»?» с позиции новых знаний.

Выполнение заданий интерактива «Внутреннее строение птицы».

#### Домашнее задание

Подготовить компьютерные презентации или сообщения о птицах разных экологических групп.

- 1) Птицы водоемов и побережий.
- 2) Птицы открытых воздушных пространств.
- 3) Дневные хищники.
- 4) Ночные хищники.
- 5) Птицы леса.
- 6) Птицы степей и пустынь.

#### План сообщения:

1. Особенности местообитания.
2. Представители.
3. Приспособления.
4. Значение приспособлений.

#### Информация для учителя

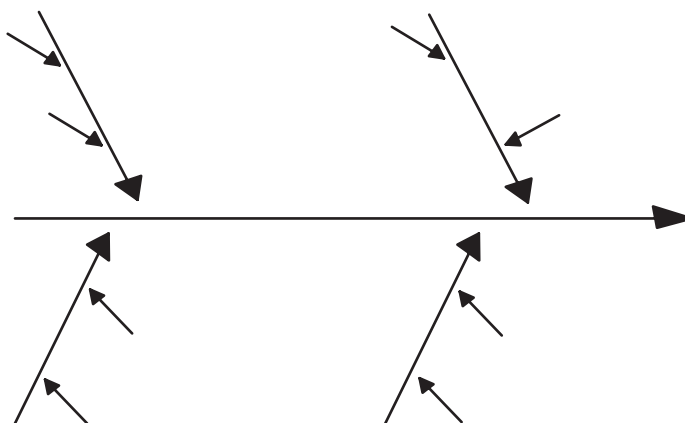
##### Схема «Фишбоун»

*Схемы (диаграммы) «фишбоун» были придуманы профессором **Кауро Ишикава**, поэтому часто называются диаграммами Ишикава. Данная графическая техника помогает структурировать процесс, идентифицировать возможные причины проблемы (отсюда еще одно название — причинные (причинно-следственные) диаграммы (причинные карты). Такой вид диаграмм позволяет проанализировать причины событий более глубоко, поставить цели, показать внутренние связи между разными частями проблемы.*

*В голове скелета находится проблема, которая рассматривается на уроке. На самом скелете есть верхние и нижние косточки. На верхних косточках отмечаются причины возникновения проблемы, на нижних — выписываются факты, подтверждающие наличие причин.*

**Составление схемы:**

- на широком листе бумаги провести горизонтальную стрелку через середину листа; дать название главной стрелке. Это главная (хребтовая) кость схемы;
- от главной кости нарисовать дополнительные «косточки» под углом  $45^\circ$ , каждая из них посвящена одной проблеме или группе проблем, подписать каждую из «косточек»; добавить дополнительные «косточки»;
- идеально, если разные части проблемы расположены так, что наиболее важная находится в голове рыбы.



**Уроки 60—61**

**Тема «Экологические группы птиц,  
их роль в природе, жизни человека»**

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения и жизнедеятельности птиц разных экологических групп.

**Задачи:**

- стимулировать у учащихся развитие познавательного интереса;
- развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— развивать коммуникативные способности через работу в малых группах.

#### **Оборудование:**

— учебник; аудиозапись «Голоса птиц»;

— ЦОР: слайд-шоу «Птицы водоемов и побережий», слайд-шоу «Птицы открытых воздушных пространств», слайд-шоу «Дневные хищники», слайд-шоу «Ночные хищники», слайд-шоу «Птицы леса», слайд-шоу «Птицы степей и пустынь», слайд-шоу «Птицы перелетные, кочующие, оседлые», интерактив «Биологические карты «Птицы», интерактив «Экологические типы птиц», интерактив «Оседлые, кочующие, перелетные».

#### **Ход урока**

##### **I. Проверка пройденного материала**

Диагностическая контрольная работа (15 минут)

1. Главный признак, по которому среди позвоночных можно узнать птиц:

- а) теплокровность.
- б) четырехкамерное сердце.
- в) перьевой покров.
- г) оплодотворение внутреннее.

2. Что такое киль?

3. Объясните, почему уровень обмена веществ у птиц выше, чем у пресмыкающихся.

4. Всегда ли особенности строения птиц, связанные с полетом, обеспечивают их выживание в любых условиях? Аргументируйте ответ.

##### **II. Актуализация темы**

По мнению известного русского историка В. М. Соловьева, для России характерны три стихии: реки, степи и леса. Условия обитания в этих трех стихиях накладывают отпечаток на строение обитающих в них птиц. Тема урока «**Экологические группы птиц. Их роль в природе и жизни человека**».

##### **III. Осмысление**

Заполните таблицу

### Экологические группы птиц

Название экологической группы	Представители	Приспособления в строении	Чему способствуют приспособления
Птицы водоемов и побережий			
Птицы открытых воздушных пространств			
Дневные хищники			
Ночные хищники			
Птицы леса			
Птицы степей и пустынь			

**Вывод:**

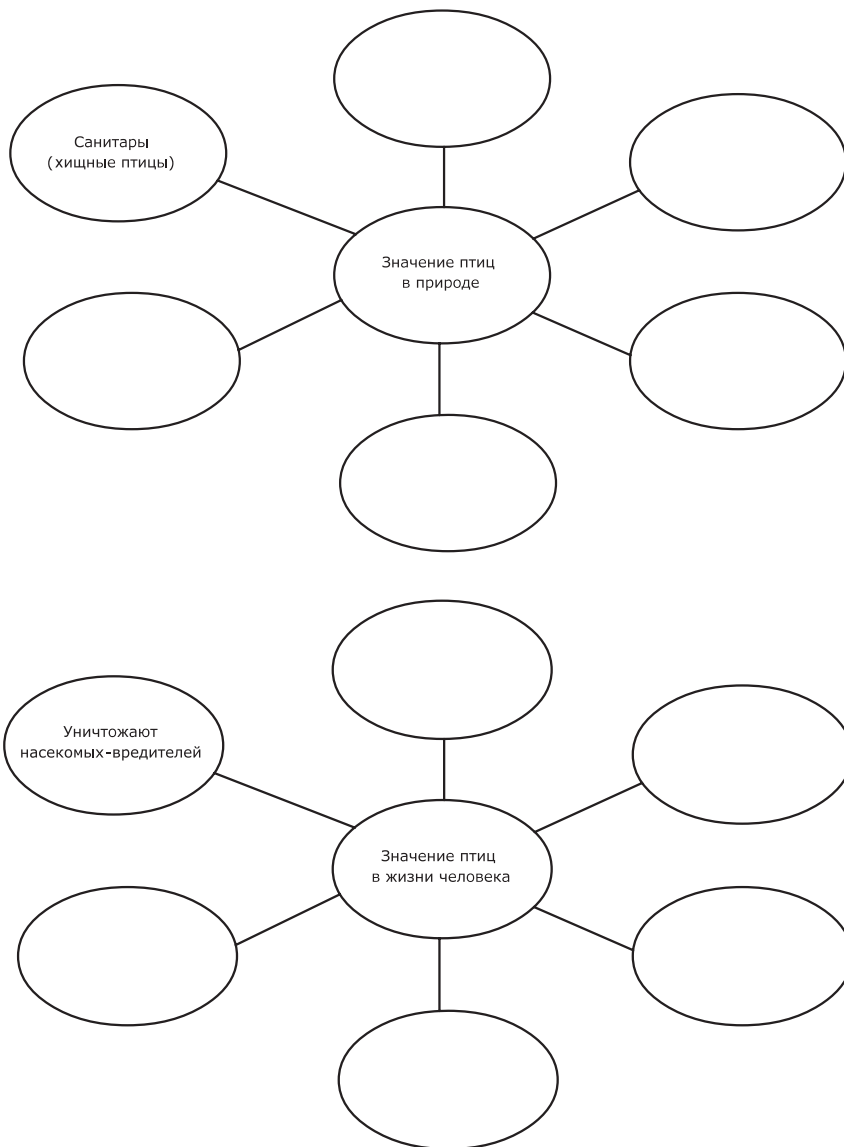
**Алгоритм работы:**

- 1) Просмотр слайд-шоу — заполнение таблицы.
- 2) Прослушивание сообщения — дополнения в таблицу.
- 3) Чтение учебника, работа с рисунками учебника — дополнения в таблицу.
- 4) Обсуждение заполненной строки таблицы.
- 5) Обсуждение формулировки вывода к таблице.

#### **IV. Рефлексия**

1. Выполните интерактив «Экологические типы птиц».
  2. Изучите слайд-шоу «Птицы перелетные, кочующие, оседлые» и выполните интерактив «Оседлые, кочующие, перелетные».
  3. Значение птиц в природе и для человека.
- Работа в паре.
- Используя все полученные знания о птицах, выберите один из вариантов кластера и заполните его.

**«Значение птиц в природе» и «Значение птиц в жизни человека»**



Расскажите о значении птиц, используя заполненный кластер.

4. Выполните задания интерактива «Биологические карты «Птицы»».

### Домашнее задание

Подготовить оформленное на альбомном листе сообщение о редких и занесенных в Красную книгу птицах нашего региона для стенда в кабинете биологии.

### Уроки 62—63

Тема «Класс Млекопитающие.

Особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных»

**Цель:** дать общую характеристику класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных.

#### Задачи:

— развитие навыков сравнения и умений делать выводы на основании фактов сходства пресмыкающихся и млекопитающих;

— развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— научить работать с различными источниками информации.

#### Оборудование:

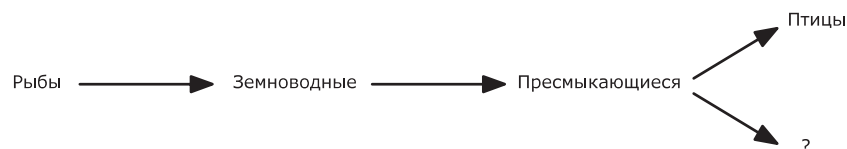
— учебник; скелет кролика или кошки;

— ЦОР: слайд-шоу «Предки древних млекопитающих», слайд-шоу «Подклассы млекопитающих», слайд-шоу «Среды обитания млекопитающих», слайд-шоу «Строение кожи», анимация «Животные во время спячки», слайд-шоу «Вибриссы у млекопитающих», слайд-шоу «Видоизменение эпидермиса», слайд-шоу «Строение позвоночника млекопитающих», слайд-шоу «Строение черепа», интерактив «Строение кожи».

#### Ход урока

##### I. Актуализация темы

Поставьте недостающее звено в эволюционную цепочку



Определение темы урока: «Класс Млекопитающие. Особенности строения, жизнедеятельности как высокоорганизованных позвоночных».

## II. Осмысление

1. Прочитайте текст учебника на с. 222 и составьте план. Обсудите с соседом по парте и озвучьте в классе.

- Происхождение.

Изучите слайд-шоу «Предки древних млекопитающих». Ответьте на вопрос: «Какие черты строения млекопитающих и пресмыкающихся свидетельствуют об их родстве?»

- Основные ароморфозы в строении и функционировании млекопитающих.

Используя текст учебника на с. 222, составьте список признаков класса млекопитающих, характеризующих их как наиболее высокоорганизованных позвоночных.

- Систематика млекопитающих.

Изучите слайд-шоу «Подклассы млекопитающих». Составьте схему «Подклассы млекопитающих». Ознакомьте учащихся класса со своим вариантом.

- Многообразие видов и среды обитания.

Изучите слайд-шоу «Среды обитания млекопитающих». Проверка внимания: «Какое животное, не относящееся к млекопитающим, было представлено на одном из слайдов?»

Вспомните свои наблюдения в природе и заполните таблицу.

### Места обитания млекопитающих

Места обитания млекопитающих	Названия животных
Леса, заросли кустарника	
Степи и пустыни	
	Обыкновенный крот, слепыш
Пресные водоемы	
	Синий кит, гренландский тюлень, дельфин-белобочка
Воздушные пространства	

Вывод:

2. Млекопитающие резко отличаются от всех других позвоночных строением кожи и наличием волосяного покрова.

Рассмотрите первый кадр слайд-шоу «Строение кожи» (остановить слайд-шоу).

Напишите на основании рисунка рассказ из 7—10 предложений «Строение кожи млекопитающего». Озвучьте его. Просмотрите слайд-шоу, обратите внимание на озвучивание. Сделайте правку своего текста. (При необходимости слайд-шоу повторяется.)

Изучите анимацию «Животные во время спячки». Каково значение подкожной жировой клетчатки? (Учитель может напомнить о значении жира как источника эндогенной воды для животных пустыни.)

Изучите слайд-шоу «Вибриссы у млекопитающих». Тело млекопитающих покрывают волосы трех типов. Прочитайте предлагаемые ниже характеристики разных типов волос (обозначены цифрами) и их функции (обозначены буквами). Установите соответствие между ними.

1. Длинные, прочные, жесткие — остевые волосы	А. Выполняют функции органов осязания
2. Подпушь, или подшерсток, — мягкие, густые, короткие волосы	Б. Хорошо сохраняют тепло, так как между волосами этого типа задерживается много воздуха
3. Длинные, крупные, чувствительные волосы, в основании которых располагаются нервные волокна, воспринимающие соприкосновение с посторонними предметами	В. Предохраняет кожу от повреждения

**Вывод:**

Прочитайте текст (5, 6 абзацы учебника на с. 223). Какие кожные железы встречаются у млекопитающих? Какова роль потовых желез? (Терморегуляция.) Какие еще механизмы терморегуляции существуют у млекопитающих? Подумайте и ответьте на вопрос: «У большинства теплокровных животных испарение не всегда обеспечивает нужное снижение температуры. Приходится пользоваться до-

полнительными приемами. Коалы оказались знающими фармакологами. Что делают эти зверьки, когда жара становится нестерпимой?» (Они перебираются на те виды эвкалиптов, листья которых содержат жаропонижающие вещества. *Ергеев Б. Ф.* Мир лесных дебрей. — М.: Дрофа, 2003. — С. 159.)

Изучите слайд-шоу «Видоизменение эпидермиса». Обратите внимание на значение различных производных верхнего слоя кожи.

### III. Рефлексия

Выполните задания интерактива «Строение кожи».

1. Особенности строения скелета.

Рассмотрите скелет млекопитающего, назовите отделы скелета.

Изучите слайд-шоу «Строение позвоночника млекопитающих». Заполните таблицу.

**Позвоночник млекопитающих**

Название отдела	Количество позвонков

Количество позвонков в одном из отделов строго постоянно у различных животных и является особенностью класса млекопитающих. О каком отделе идет речь?

Изучите слайд-шоу «Строение черепа». Каковы особенности строения:

- а) мозгового отдела;
- б) твердого костного неба;
- в) зубов.

Прочитайте третий абзац текста учебника на с. 224 о поясах конечностей. Каково их строение в связи с выполняемой функцией?

Рассмотрите передние и задние конечности скелета млекопитающего. Изучите предложенную таблицу и сделайте выводы.

## Скелет конечностей

Передняя конечность		Задняя конечность	
Отдел	Кости	Отдел	Кости
Плечо	Плечевая	Бедро	Бедренная
Пред-плечье	Локтевая Лучевая	Голень	Малоберцовая Большеберцовая
Кисть	Кости запястья, пясти, фаланги пальцев	Стопа	Кости предплюс- ны, плюсны, фа- ланги пальцев

2. Изучите функции скелета. Все ли они перечислены?

- Опора.
- Форма тела.
- Запас минеральных солей.
- Движение.

Сделайте вывод о связи строения скелета с выполняемыми функциями. Ответ обоснуйте.

**Домашнее задание**

Повторить материал об особенностях строения кожного покрова и скелета млекопитающих, используя учебник и материалы CD-диска, подготовиться к диагностической работе.

### Урок 64

Тема «Жизнедеятельность млекопитающих.

Усложнение их организации в процессе эволюции»

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения систем внутренних органов млекопитающих в связи с их функциями.

**Задачи:**

— сформировать у учащихся представления об усложнении систем органов в процессе эволюции;

— опираясь на умение отбирать главное, используя различные источники информации, развивать у учащихся способность к концентрации внимания, скорость восприятия и переработки информации, культуру речи, способность анализировать информацию с позиции логики;

— создать условия для воспроизведения в памяти учащихся системы опорных знаний и умений, стимулировать поисковую деятельность;

— развивать коммуникативные способности через работу в малых группах.

**Оборудование:**

— учебник;

— ЦОР: слайд-шоу «Головной мозг», слайд-шоу «Органы чувств (введение)», рисунок «Строение пищеварительной системы млекопитающих», слайд-шоу «Забота о потомстве», интерактив «Систематика млекопитающих».

**Ход урока**

**I. Проверка усвоения материала**

Диагностическая работа (15 мин).

1. Какие утверждения верны?

- а) Млечные железы не относятся к группе кожных желез;
- б) кожа млекопитающих состоит из двух слоев;
- в) позвоночник млекопитающих состоит из пяти отделов;
- г) зубы млекопитающих дифференцированы.

2. Назовите один-два признака, позволяющие крота, волка, летучую мышь, моржа отнести к классу млекопитающих.

3. Установите, как должна изменяться скорость испарения пота с поверхности тела млекопитающих при изменении влажности воздуха.

А) Влажность воздуха увеличивается, скорость испарения пота \_\_\_\_\_.

Б) Влажность воздуха уменьшается, скорость испарения пота \_\_\_\_\_.

Объясните, почему животные труднее переносят жару в местах с влажным климатом.

**II. Актуализация темы**

Вопрос урока: какие особенности строения и жизнедеятельности обеспечивают широкое распространение млекопитающих в биосфере?

Учащиеся высказывают свое мнение. **Учитель** отмечает, что есть ряд ароморфозов и во внутреннем строении. Они и будут изучаться на уроке.

**III. Осмысление**

С помощью учебника и материалов CD-диска оформите в тетради таблицу.

**Особенности строения  
и жизнедеятельности млекопитающих**

<b>Системы органов</b>	<b>Особенности строения</b>
Нервная система	
Органы чувств	
Пищеварительная	
Дыхательная	
Кровеносная	
Выделительная	
Размножения	

(Работа по стратегии «Зигзаг».)

1. Сформируйте рабочие группы по 7 человек.
2. Займите рабочие места возле компьютеров.
3. Каждый будет экспертом по одной из систем органов.
4. Теперь одинаковые эксперты из разных групп соединяются вместе, чтобы они могли обсудить и лучше уяснить материал своей системы органов.
5. В своих экспертных группах отберите материал учебника, характеризующий систему, информацию ЦОР, обсудите материал.
6. Совместно заполните свою строку таблицы.
7. Разработайте стратегию обучения материала в первоначальной группе, продумайте, как лучше использовать информационные материалы.
8. После подготовки эксперты соединяются в свои первоначальные группы и поочередно обучают всех членов группы материалу о своем периоде, используют информационные материалы CD-диска, заполняют таблицу.

**IV. Рефлексия**

Сделайте выводы на основании таблицы о прогрессивных изменениях в строении млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися.

### Домашнее задание

1. Используя полученную информацию, подумать, как ответить на вопрос урока.

(Учитель предлагает схему его решения.) Заполнить пропуски в схеме.

#### Роль особенностей строения млекопитающих в эволюционном процессе



Подготовить выступление по данной теме, используя данную схему.

2. Подготовить небольшие (один альбомный лист) сообщения с рисунками, фотографиями животных основных отрядов плацентарных млекопитающих или компьютерную презентацию. Характеризуя отряд, остановитесь на особенностях, присущих данному отряду в целом: местообитании, чертах внешнего строения, приспособлениях к передвижению, добыванию пищи, значении в природе и жизни человека.

Основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищники, Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Хоботные, Приматы.

## Урок 65

### Тема «Плацентарные млекопитающие, сумчатые и первозвери»

**Цель:** познакомить учащихся с представителями основных отрядов плацентарных млекопитающих, сумчатых и первозверей.

**Задачи:**

- помочь в развитии умения обосновывать принадлежность животного к определенному отряду;
- способствовать обучению школьников умению находить необходимые сведения в тексте учебной статьи и материалах электронного носителя;
- развивать у детей эстетическое отношение к объектам живой природы;
- воспитывать позитивное отношение к учению, взаимодействуя в работе, создавая комфортные отношения между участниками.

**Оборудование:**

- учебник;
- ЦОР: интерактив «Систематика млекопитающих», слайд-шоу «Первозвери», слайд-шоу «Утконос», слайд-шоу «Ехидна», слайд-шоу «Сумчатые», интерактив «Класс Млекопитающие».

Ход урока

**I. Проверка усвоения материала**

Озвучивание схемы «Роль особенностей строения млекопитающих в эволюционном процессе».

**II. Актуализация темы**

Выполнение интерактива «Систематика млекопитающих».

**III. Осмысление**

1. Разнообразные адаптации млекопитающих способствовали освоению различных сред жизни. Они обеспечили широкое, по сравнению с другими позвоночными, использование пищевых ресурсов. Млекопитающие имеют огромное значение в жизни различных биоценозов и биосферы в целом.

Знакомство с отрядами млекопитающих. Учащиеся выступают с сообщениями, компьютерными презентациями отрядов. Класс делает краткие записи в таблице.

### Характеристика отрядов плацентарных млекопитающих

Отряды	Представители	Основные признаки отряда	Значение в природе и жизни человека
Насекомоядные			
Рукокрылые			
Грызуны			
Зайцеобразные			
Хищные			
Ластоногие			
Китообразные			
Парнокопытные			
Непарнокопытные			
Хоботные			
Приматы			

Сделайте вывод о многообразии и значении млекопитающих.

2. Изучите статью «Многообразие млекопитающих» на с. 230 учебника. Составьте схему или кластер «Экологические группы млекопитающих». Составьте цепь питания с участием растительноядных и хищников.

3. Изучите слайд-шоу «Первозвери», слайд-шоу «Утконос», слайд-шоу «Ехидна», слайд-шоу «Сумчатые». Заполните таблицу.

#### Характерные признаки сумчатых и первозверей

Название подкласса	Представители	Признаки
Первозвери		
Сумчатые		

Вывод:

#### **IV. Рефлексия**

Выполнение интерактива «Класс Млекопитающие».

#### **Домашнее задание**

Используя материалы таблицы «Характеристика отрядов плацентарных млекопитающих» и наблюдения в природе, оформить кластеры «Значение млекопитающих в природе» и «Значение млекопитающих в жизни человека» (по выбору).

### **ТЕМА 5 Неклеточные формы жизни**

#### **Урок 66**

#### **Тема «Царство вирусы»**

**Цель:** сформировать у учащихся представления о вирусах как неклеточной форме жизни, их строении, размножении, роли в жизни человека.

#### **Задачи:**

- познакомить с историей открытия вирусов, механизмом взаимодействия вируса и клетки;
- способствовать формированию убеждения учащихся в необходимости бережного отношения к своему здоровью;
- создать условия для развития у учащихся познавательного интереса.

#### **Оборудование:**

- учебник, плакаты о СПИДе;
- ЦОР: рисунок «Вирус как неклеточная форма живого», рисунок «Строение вирусов», рисунок «Строение бактериофага», модель «Вирус табачной мозаики», интерактив «Схема жизненного цикла бактериофага».

#### **Ход урока**

#### **I. Актуализация темы**

Сегодня специалисты насчитывают не менее 500 различных болезней человека, в которых в той или иной мере повинна эта группа организмов. Среди них такие, как бешенство, желтая лихорадка, энцефалиты, инфекционные гепатиты, многие злокачественные опухоли, СПИД. Кроме того, эти организмы способны оказывать влияние на генетический аппарат клетки, вызывая генные мутации. Их относят

к неклеточным формам жизни. О чем пойдет речь на уроке? Демонстрируется модель «Вирус табачной мозаики».

## II. Осмысление

1. Еще в Древнем Риме вирусом называли любое болезнетворное начало (от латинского слова *virus* — яд). Прочитайте на с. 242 учебника об истории открытия вирусов.

2. Изучите рисунок «Вирус как неклеточная форма живого». Расскажите о строении клеток представителей различных царств живой природы: бактерий, растений, животных, грибов.

- Можно ли вирус считать клеткой?
- Почему вирус — не клетка?

3. Изучите рисунок «Строение вирусов». Прочитайте текст на с. 243 учебника.

Подготовьте текст для озвучивания рисунка. Критерии составления текста:

- 1) Лаконичность.
- 2) Использование всех терминов рисунка.

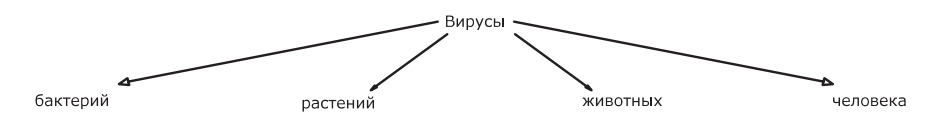
4. Изучите модель «Вирус табачной мозаики». Используя текст на с. 243 учебника «Строение вирусов», расскажите о строении вируса табачной мозаики.

5. Изучите рисунок «Строение бактериофага». Расскажите о строении вируса. Переведите слово «бактериофаг» с греческого языка. Почему этот вирус получил такое название? Где используются бактериофаги?

6. Рассмотрите рисунок на с. 242 учебника и текст «Взаимодействие вируса и клетки». Каковы последствия этих взаимодействий для организма?

7. Что вы знаете о ВИЧ? Какой образ жизни нужно вести, чтобы не заболеть СПИДом?

8. Заполните схему и приведите примеры вирусов.



## III. Рефлексия

Выполнение задания интерактива «Схема жизненного цикла бактериофага».