

Методическая разработка урока биологии

в 7-м классе на тему: “ Внутреннее строение земноводных”

ФИО учителя: Черновол Наталья Васильевна

Класс: 7 класс

Предмет: биология

Название темы: “ **Внутреннее строение земноводных**”

Автор УМК: Учебник Биология: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко; - М.: Вентана – Граф, 2020, - 288с.

Цели урока:

Образовательные:

- Организовать деятельность учащихся по ознакомлению с особенностями строения бесхвостых земноводных как первых наземных позвоночных, окончательно не порвавших с водной средой
- Изучить внутреннее строение тела лягушки, выявить черты приспособленности к среде обитания

Воспитательные:

- Воспитывать бережное отношение к животным - “Защита незаслуженно гонимых амфибий”
- На конкретных примерах показать, что в природе нет животных вредных или полезных, каждый вид занимает определённое место в сообществе живых организмов, всё в природе взаимосвязано, каждый вид имеет ценность
- продолжить формирование познавательного интереса к предмету через использование нестандартных форм обучения и создание ситуации успеха

Развивающие:

- организовать деятельность учащихся по развитию учебно-интеллектуальных умений и навыков: работать с текстом, критически анализировать информацию, способность её систематизировать, оценивать, использовать с целью создания прогноза, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и делать выводы;
- продолжить развитие учебно-познавательных умений: составлять тезисы, пользоваться предметным языком.

6) Планируемые образовательные результаты:

Предметные – формировать умение объяснять, как строение земноводных связано с их средой обитания;

– формировать умение понимать смысл биологических

терминов: герпетология, батрахология, земноводные(амфибии), безногие, хвостатые, головастики, метаморфоз,

метапредметные

Познавательные УУД

- 1.Продолжить формирование умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений.
- 2.Продолжить формирование умения находить достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач.
- 3.Продолжить формирование умения преобразовывать информацию из одного вида в другой(текст в схему и пр.).

Коммуникативные УУД

- 1.Продолжить формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).

Регулятивные УУД

- 1.Продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса занятия), выдвигать версии.
- 2.Продолжить формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- 3.Продолжить формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
- 4.Продолжить обучение основам самоконтроля, самооценки и взаимооценки.

Личностные результаты:

Создание условий (ДЗ) к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и самопознанию.

7) Тип урока: урок усвоения новых знаний.

8) Методы и приёмы:

- составление списка “известной” информации: рассказ - предположение по ключевым словам; систематизация материала (графическая): кластеры, таблицы; верные и неверные утверждения; перепутанные логические цепочки
- методы активного чтения: маркировка с использованием значков, ведение различных записей, поиск ответов на поставленные в первой части урока вопросы
- заполнение кластеров, таблиц, установление причинно - следственных связей между блоками информации, дискусия, написание творческих работ, исследование.

Ход урока.

I. Стадия вызова.

Проецируется слайд 1 (стратегия «Зигзаг»)

*Подрастала-хвост растила,
Платье темное носила.
Подросла- зеленой стала,
Хвост на «весла» поменяла.*

*Скачет зверушка,
Не рот, а ловушка.
Попадут в ловушку
И комар, и мушка.
(Лягушка)*

(Учащиеся отгадывают загадку)

Звучит запись брачного зова самца озерной лягушки («кваканье»). Учитель просит учеников рассказать какие ассоциации возникли у них при прослушивании этой записи (как правило негативные)

Накопление знаний подобно росту дерева надеюсь, что на этом уроке к стволу биологических знаний каждого из вас прирастёт новый побег знаний об удивительных животных.

Сегодня мы продолжаем знакомиться с Земноводными.

Тема урока: «Внутреннее строение Земноводных» (запись на доске и в тетради)

2. Сейчас каждый из вас может определить уровень своих знаний. Учащимся предлагается **тест**. Определите правильные суждения (если согласны, ставьте - (+), если нет - (-))

№	Суждения (вопросы)	Знак
1.	Взрослые земноводные чаще обитают на суше, но размножение и развитие происходит в воде.	+
2.	Позвоночник амфибий состоит из пяти отделов	
3.	Глаза у земноводных не имеют век, нет слезных желез	
4.	Орган слуха состоит из наружного, среднего и внутреннего уха	
5.	Большинство взрослых земноводных дышат легкими и кожей	+
6.	В головном мозге земноводных сильнее развит передний мозг	+
7.	У земноводных постоянная температура тела	
8.	Трехкамерное сердце не обеспечивает полного разделения артериальной и венозной крови	+

1,5,6,8.

Каждый увидел пробелы своих знаний. В связи с этим вы каждый может сформулировать свою познавательную цель на сегодняшний урок. Запишите её в тетради.

Начертите маркировочную таблицу.

Знаю - V	Хочу узнать - ?	Узнал новое - +

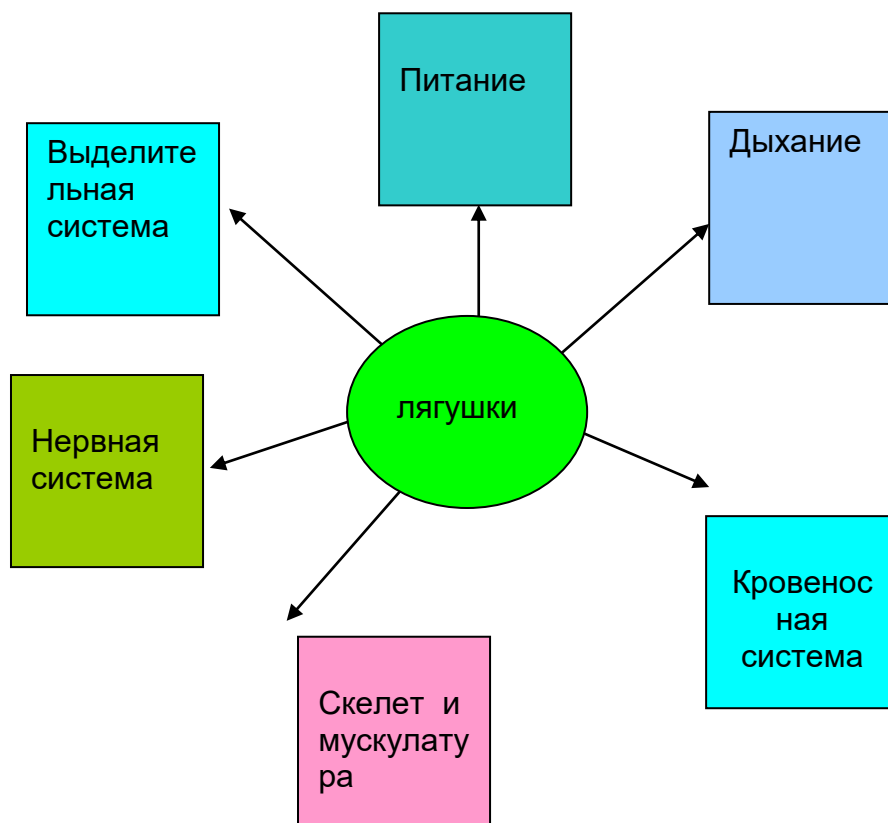
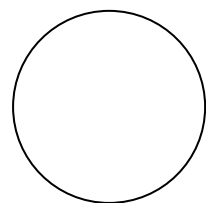
Типичным представителем фауны Краснодарского края является травяная лягушка. Этот урок мы посвящаем ей. Это животное знакомо нам с детства. Казалось бы: “Чем может удивить обычная лягушка”? “Какие у неё могут быть тайны”? Обратите внимание на эпиграф урока:

“Не только над лягушкой, но и над крошечной инфузорией склоняются поколения людей и не могут открыть всех её тайн”. Французский зоолог Жан Ростан.

Сегодня мы постараемся разгадать некоторые секреты этих амфибий.

1. Запишите в первой колонке **всё, что вы знаете о лягушках**. Записи должны быть ёмкими и краткими. Учащиеся говорят о том, что лягушка мокрая, холодная, пучеглазая, скользкая. Скользкая, так как имеет слизь на коже. Холодная, так как температура её тела непостоянна, она холоднокровная. Квакушка оттого, что весной, во время размножения самцы громко квакают в водоёмах”. Также учащиеся высказывают предположение, что лягушки питаются насекомыми, размножаются в воде (из икринок появляются головастики).
2. **А что бы вы хотели узнать?** Во 2-ой колонке запишите вопросы, на которые хотели бы получить ответ, но ваших знаний сейчас ещё не хватает.
3. Сделайте предположение, по каким смысловым блокам мы будем изучать эту тему.
 - По какому плану мы изучаем живой организм? Учащиеся вспоминают план изучения и **составляют предварительные кластеры.**

Давайте обсудим, что у вас получилось.



- Как вы считаете, это достаточная информация? Нет. Тогда давайте попробуем ее дополнить.

Физминутка

II. Стадия “Осмысление содержания”

Чтобы подтвердить или опровергнуть Ваши предположения, чтобы расширить знания по данной теме, Вам предлагается текст. Начинаяте работу с текстом, проставляя пометки на полях:

- “ v ” – знакомая информация,
- “ + ” – новая информация,
- “ ? ” – непонятная информация

4. Не забывайте продолжать работу с маркировочной таблицей. После чтения текста заполняйте 3-ю колонку “Узнал новое”. (Это не простое переписывание текста, а способность сформулировать мысль в 2-3 словах перевести её на свой язык, а, следовательно, понять). Напоминаю, записи должны быть ёмкими, но краткими.

Текст для учащихся (параграф)

III Стадия “Рефлексия”.

1. Вернитесь к тому, что Вы знали до прочтения текста. Какие знания подтвердились? Какие не подтвердились? Были ли ошибочные суждения? Посмотрите свои первичные списки, вычеркните неправильную, ошибочную информацию.

2. Посмотрите на список “Хочу узнать”, проверьте, удалось ли получить ответы на все вопросы? Какие знаки вопроса можно снять? Вы можете вновь обратиться к тексту и посмотреть на свои пометки. Какие вопросы у вас появились по ходу чтения? Есть ли в классе люди, которые могут дать ответ на этот вопрос? (Остались вопросы)
3. Обсудите: какая часть полученной информации произвела на Вас наибольшее впечатление.

К концу беседы ученики должны сформулировать **вывод**:

1. В позвоночнике выделяют шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой отделы.
2. Череп состоит из мозговой коробки и челюстей.
3. Пояс передних конечностей состоит из парных лопатки, ключицы и вороньей кости. Свободная конечность представлена плечевой костью, предплечьем и кистью.
4. Пояс задних конечностей состоит из тазовых костей (подвздошных и седалищных) и (лобковых хрящей). Свободная конечность имеет бедренную кость, голень и стопу.
5. Рот – глотка – пищевод – желудок – кишечник(тонкий и толстый) - клоака.
6. Органы дыхания легкие и кожа (у личинок - жабры).
7. Сердце трехкамерное, 2 круга кровообращения.
8. Продукты диссимиляции выводятся через кожу и легкие, но большая их часть выделяется почками.
9. Нервная система характеризуется низкой степенью развития (плохо развит мозжечок).

Подведение итогов.

Рефлексия. Закончите предложения:

- Сегодня на уроке я впервые узнал (сделал открытие для себя)...
- “Я думаю, что...” (Над чем вы задумались?)
- Для меня этот учебный материал важен потому что...

Домашнее задание

1. П.36-37

2. Написать мини-сочинение на тему: “ Царевна-лягушка”.
3. Составить кроссворд по теме “Земноводные”.
4. Подготовить сообщения об охране Земноводных или электронную презентацию.
5. Продумайте и предложите небольшую исследовательскую работу (Составить план эксперимента).

Список литературы.

1. Игорь Акимушкин “Мир животных”. Книга 4.
2. Б.Ф. Сергеев “Удивительное об амфибиях”
3. А. Брем “Жизнь животных” Книга 5.
4. В.И. Никишов “Справочник школьника по биологии”.

Приложение 1

Текст для учащихся

Класс Земноводные.

Скелет: в позвоночнике выделяют шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой отделы.

В шейном отделе лишь один позвонок с двумя мыщелками, подвижно сочленяющими его с черепом. У лягушки туловищный отдел ребер не несет, у других они имеются в виде коротких пластин (червяги, тритоны). В крестцовом отделе один позвонок, к нему причленяются кости таза.

Хвостовой отдел развит у хвостатых земноводных, у лягушек он имеет лишь одну косточку (уростиль – образование, состоящее из 12 слившихся хвостовых позвонков). Между телами позвонков сохраняются остатки хорды, имеются верхние дуги и остистый отросток.

Череп земноводных состоит из мозговой коробки и челюстей. В нем много хрящевых элементов.

Пояс передних конечностей состоит из парных лопатки, ключицы и вороньей кости, соединяющей грудину с плечевой костью. Свободная конечность представлена плечевой костью, предплечьем и кистью. Пояс задних конечностей, или тазовый пояс, состоит из парных образований (подвздошных костей) и непарных (лобкового и седалищного хрящей).

Свободная конечность имеет бедренную кость, голень и стопу. Строение конечностей амфибий очень напоминает мясистые плавники кистеперых рыб.

В связи с обитанием на суше и разнообразными движениями мускулатура теряет свой сегментарный характер. Хорошо развита мускулатура свободных конечностей.

Пищеварительная система. Очень напоминает таковую у рыб. Лягушки питаются исключительно животной пищей, и только такой, которая движется. Это комары, мухи, жуки, черви, слизни, пауки, иногда мальки рыб. В ротовой полости находится язык, который прикрепляется передним концом. При ловле насекомых и другой добычи животные быстро высовывают язык. Пищеварительный тракт, начинаясь с ротовой полости,

переходит в глотку, затем в пищевод и, наконец, в желудок, продолжением которого является кишечник, дифференцируемый на тонкий и толстый отделы, заканчивается клоакой. Большое значение приобретают слюнные железы, участвующие в смачивании пищи, а также поджелудочная железа и печень.

Дыхательная система. У взрослых земноводных органами дыхания служат легкие, в личиночной стадии развиты наружные жабры.

У лягушки газообмен может происходить тремя разными путями: через кожу (кожное дыхание), через эпителий, выстилающий ротовую полость (ротовое дыхание), и через легкие (легочное дыхание).

Кожное дыхание. Кожа лягушки обильно снабжена капиллярами и все время остается влажной – ее покрывает слизь, выделяемая слизистыми железами. Кислород воздуха растворяется в этой слизи и затем диффундирует в кровь.

Кожное дыхание занимает ведущую роль в газообмене у земноводных. Легочное дыхание неэффективно, так как отсутствует грудная клетка и невозможна хорошая вентиляция легких.

Ротовое дыхание. Заметные глазу движения горла у лягушки поддерживают постоянный газообмен между ротовой полостью и атмосферой. Это называется ротовым дыханием. Ротовая полость выстлана влажным, богатым кровеносными сосудами эпителием; именно здесь и происходит газообмен.

Легочное дыхание. Легкие лягушки представляют собой пару полых мешков. Стенки их образуют многочисленные складки; выстилающий легкие эпителий увлажнен слизью и обильно снабжается кровью. От каждого легкого отходит короткая трубка, называемая бронхом. Два бронха соединяются, образуя трахею. Трахея переходит в небольшую полость – гортань, которая через голосовую щель сообщается с ротовой полостью. У лягушки постоянно повторяются хотя и редкие, но сильные глотательные движения, обеспечивающие вентиляцию легких.

Кровеносная система. В отличие от рыб сердце земноводных трехкамерное. В желудочке смешиваются артериальная кровь, поступающая сюда из левого предсердия, и венозная, выходящая из правого предсердия.

В связи с наземным образом жизни у земноводных появляется малый круг кровообращения, начинающийся в правой части желудочка и идущий к легким, а заканчивающийся левым предсердием. Порция крови (смешанная) из центральной части желудочка по дугам аорты течет к органам и тканям, артериальная из левой части желудочка направляется по сонным артериям в голову, и таким образом головной мозг получает чистую артериальную кровь. Венозная кровь, насыщенная CO_2 от передних отделов тела, поступает в передние полые вены, а от задних – в задние полые вены. Впадают они в правое предсердие.

Выделительная система. Продукты диссимиляции выводятся через кожу и легкие, но большая их часть выделяется почками. Почки прилегают к спинной стороне полости лягушки и представляют собой продолговатые

тела. От почек по мочеточникам моча выводится в клоаку. Некоторое время моча может накапливаться в мочевом пузыре, который расположен у брюшной поверхности клоаки.

Нервная система характеризуется низкой степенью развития, но, наряду с этим, имеет ряд прогрессивных черт. Передний мозг и мозжечок невелики. Значительно крупнее продолговатый мозг. У головного мозга выходит 10 пар нервов. В связи с выходом на сушу органы чувств претерпевают значительные изменения. В ориентации имеют значение органы зрения – глаза. В отличие от рыб, у земноводных имеются веки, выпуклая роговица, линзообразный хрусталик. Кроме внутреннего уха, есть среднее ухо, в котором расположена одна слуховая косточка – стремечко. От внешней среды среднее ухо отделено барабанной перепонкой. Органы обоняния представлены наружными ноздрями, ведущими в обонятельные капсулы, которые сообщаются с ротоглоточной полостью. У личинок и у хвостатых амфибий во взрослом состоянии органом чувств служит боковая линия.

Приложение 2

№	Суждения (вопросы)	Знак
1.	Взрослые земноводные чаще обитают на суше, но размножение и развитие происходит в воде.	
2.	Позвоночник амфибий состоит из пяти отделов	
3.	Глаза у земноводных не имеют век, нет слезных желез	
4.	Орган слуха состоит из наружного, среднего и внутреннего уха	
5.	Большинство взрослых земноводных дышат легкими и кожей	
6.	В головном мозге земноводных сильнее развит передний мозг	
7.	У земноводных постоянная температура тела	
8.	Трехкамерное сердце не обеспечивает полного разделения артериальной и венозной крови	

№	Суждения (вопросы)	Знак
1.	Взрослые земноводные чаще обитают на суше, но	

	размножение и развитие происходит в воде.	
2.	Позвоночник амфибий состоит из пяти отделов	
3.	Глаза у земноводных не имеют век, нет слезных желез	
4.	Орган слуха состоит из наружного, среднего и внутреннего уха	
5.	Большинство взрослых земноводных дышат легкими и кожей	
6.	В головном мозге земноводных сильнее развит передний мозг	
7.	У земноводных постоянная температура тела	
8.	Трехкамерное сердце не обеспечивает полного разделения артериальной и венозной крови	

Приложение 3

1. В позвоночнике выделяют шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой отделы.
2. Череп состоит из мозговой коробки и челюстей.
3. Пояс передних конечностей состоит из парных лопатки, ключицы и вороньей кости. Свободная конечность представлена плечевой костью, предплечьем и кистью.
4. Пояс задних конечностей состоит из тазовых костей (подвздошных и седалищных) и (лобковых хрящей). Свободная конечность имеет бедренную кость, голень и стопу.
5. Рот – глотка – пищевод – желудок – кишечник (тонкий и толстый) - клоака.
6. Органы дыхания легкие и кожа (у личинок - жабры).
7. Сердце трехкамерное, 2 круга кровообращения.
8. Продукты диссимиляции выводятся через кожу и легкие, но большая их часть выделяется почками.
9. Нервная система характеризуется низкой степенью развития (плохо развит мозжечок).