

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**ИЗУЧЕНИЕ КЛАССА ЗЕМНОВОДНЫЕ НА ПРИМЕРЕ ВИДОВ
ТУРКМЕНИСТАНА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 143 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Бердимыратова Мырата Шамырадовича

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,

канд. с.-х. наук, доцент
должность, уч. степень, уч. звание

подпись

Е.Б. Смирнова
инициалы, фамилия

Зав. кафедрой биологии и экологии,

канд. с.-х. наук, доцент
должность, уч. степень, уч. звание

подпись

М.А. Занина
инициалы, фамилия

Балашов 2021

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Актуальность эколого-фаунистического изучения земноводных в условиях Средней Азии определяется крайней скудностью сведений о распространении, биологии и экологии данной группы в регионе. Имеющиеся отрывочные сведения не систематизированы. Несмотря на то что амфибии представляют большой научно-теоретический интерес знания о них все еще весьма ограничены. Они заслуживают внимания, прежде всего потому, что занимают особое место в истории развития наземных позвоночных животных, являясь первыми наиболее примитивными обитателями суши. Появление в девонском периоде палеозойской эры класса земноводных (амфибий) — крупный шаг на пути эволюции позвоночных, так как его представители — стегоцефалы первыми из позвоночных вышли на сушу. Это сыграл большую роль в усложнении строения всех систем органе.

Впервые скелет стал выполнять опорно-двигательную функций без какой-либо поддержки извне, что привело к формированию длинных трубчатых костей, из которых состоят конечности земных животных. С появлением трубчатых костей возник дополнительный кроветворный орган — красный костный мозг. Клетки крови образуются уже не только в селезенке, почках, печени, кровяном русле, но и в красном костном мозге. В процессе последующего развития позвоночных красный костный мозг станет главным кроветворным органом. В связи с наземным существованием у земноводных усложняется система кровообращения: появляется второй круг — легочный. Это, в свою очередь, приводит к усложнению строения сердца, которое становится трехкамерным. Но кровь, смешиваясь в желудочке, доставляет к клеткам тела мало кислорода, этому кислородный этап дыхания (III этап диссимиляции) Д"1 небольшой эффект: энергии выделяется немного, ее хват лишь на процессы жизнедеятельности. Тепловая же энергия настолько мала, что температура крови и тела зависит от температуры

окружающей среды. Поэтому земноводные активны только в теплое время года, в холодный же период они впадают в оцепенение.

Цель и задачи. Цель работы познакомить учащихся с видовым составом земноводных Туркменистана.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- дать характеристику условий обитания земноводных в Туркменистане;
- дать видовое описание земноводных, обитающих на исследуемой территории;
- разработать план-конспект урока по теме «Земноводные»;
- разработать внеклассное мероприятие по значению земноводных в жизни человека.

Структура работы: выпускная квалификационная работа выполнена на 54 страницах компьютерного текста, состоит из введения. 2 глав, заключения, приложения. Список использованных источников насчитывает 40 наименований.

ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1 Состав и распространение класса *Amphibia*

1.1 Природные условия существования амфибий в Туркменистане

Земноводные, или амфибии (*Amphibia*, Linnaeus, 1758) – класс позвоночных четвероногих животных. Включают тритонов, саламандр, лягушек и червяг – более 7,5 тыс. видов. Существование земноводных тесно связано с ландшафтными катенами. Такими, как озера, болота, реки и сырых участки поверхности земли. С южных средневысотных гор Копетдага и Кугитангтау берут начало малые реки, вода которых разбирается на орошение.

1.2 Аннотированный список земноводных Туркменистана

Семейство жабы (*Bufo* spp.). К ним относятся:

- ✓ Зеленая жаба (*Bufo viridis turanensis*, Laurenti, 1768) (рисунок 4-5).

Обитает везде, где есть влага (речные долины, в горах, в пустыне во время

сезона дождей, у колодцев населенных пунктов, и других водоемов). Встречается обычно, но не многочисленна.



Рисунок 4 – Внешний вид зеленой жабы

1.3 Экология и биология жаб и лягушек, обитающих в Туркменистане

В животном мире Туркменистана земноводные занимают незначительное место, но существуют в совершенно несвойственной обстановке, другой, так сказать, от более северных, районов и поэтому необходимо изучать их биологию и экологию.

Онто- и филогенез лягушек связан с водой, жабы – наземные виды, распространяющиеся в водоемы на время размножения.

1.4 Некоторые методы изучения земноводных

Изучение этих групп позвоночных начинают с инвентаризации видового состава. На этом этапе решаются две основные задачи:

1) установление собственно видового состава земноводных и пресмыкающихся исследуемой территории; 2) выяснение биотопического распределения и относительной численности (степени обычности) отдельных видов. Биотопическое распределение, относительная численность, а также

сезонная и многолетняя динамика численности видов выявляются только при проведении учетных работ.

Работу следует начинать со знакомства с литературой, характеризующей район исследований и картографическим материалом. Исследуемая территория может быть небольшой (например, отдельный водоем, участок леса и т. п.) или достаточно обширной — площадью несколько квадратных километров, включающей несколько типичных для вашей местности биотопов. Задача количественного учета животных состоит в получении данных о численности особей на исследуемой территории или в получении данных о соотношении численности основных видов.

Методы учета делятся на относительные, в результате применения которых нельзя получить точные показатели плотности населения животных, их численности на той или иной территории, и абсолютные (или сплошные) когда определенная территория обследуется сплошь и все животные подсчитываются поголовно. Абсолютный учет — очень сложная для начинающих работа.

2. Методические разработки изучения земноводных в курсе «Биология»

2.1 Тема урока «Класс Земноводные, или Амфибии»

Ход урока:

1. Организационный момент

Учитель: Ребята, давайте с вами вспомним историю развития жизни на земле. А именно, один из ее этапов. Приблизительно 570 млн. лет тому назад началась палеозойская эра. К середине девона господствовали рыбы. Постепенно на месте теплых мелководных морей возникает суша. Водоёмы начинают высыхать, конкуренция за пищу и территорию возрастает. Что происходит с некоторыми представителями фауны того времени? Как они боролись с этими сложными условиями жизни?

Ученик: Они начинают выходить на сушу.

Учитель: Верно. Вспомните, какие первые наземные животные появились в процессе эволюции?

Ученик: Земноводные (лягушки, жабы)

Внутреннее строение. Органы дыхания: (легкие, кожа) Легкие земноводных развиты слабо. Имеют вид продолговатых мешочков. Легочное дыхание осуществляется через ноздри, защищенные от проникновения воды особыми клапанами.



Рисунок 15 – слайд 4

Механизм дыхания нагнетательного типа. Животное открывает ноздри и опускает дно ротовой полости, воздух набирается в рот. Затем ноздри закрываются клапанами, дно ротовой полости поднимается, и воздух через гортань проталкивается в легкие. Удаление воздуха из легких происходит благодаря сокращению грудных мышц.

Физкультминутка (если вы согласны с утверждением, то выполняем движение головы вперед-назад, если нет – движение вправо-влево)

1. У земноводных постоянная температура тела. (Нет)
2. Земноводные живут в водоемах. (Да)
3. Тело земноводных покрыто влажной слизистой кожей. (Да)
4. Сердце взрослых земноводных двухкамерное. (Нет)

5. У взрослых земноводных два круга кровообращения. (Да)
6. Органы дыхания взрослых земноводных – легкие и кожа. (Да)
7. У всех земноводных нет конечностей. (Нет)

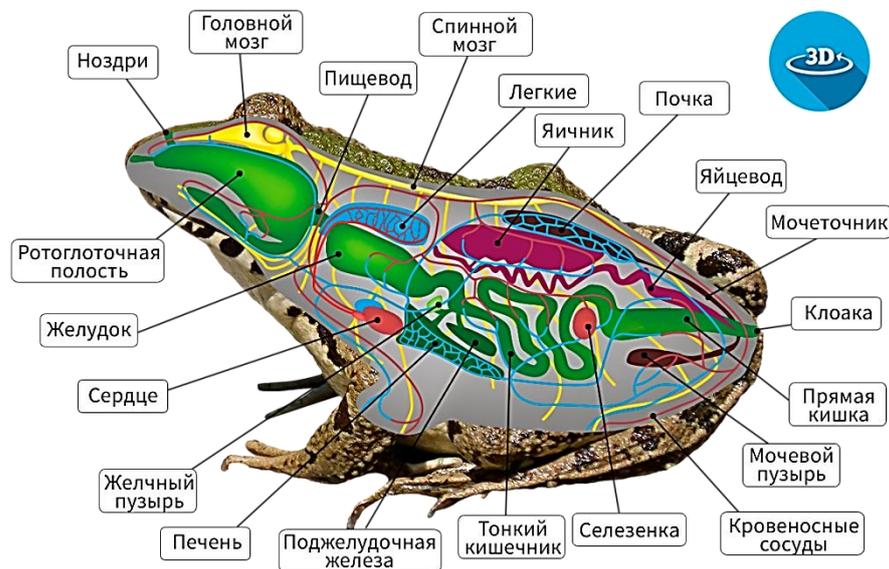


Рисунок 16 – Слайд 5

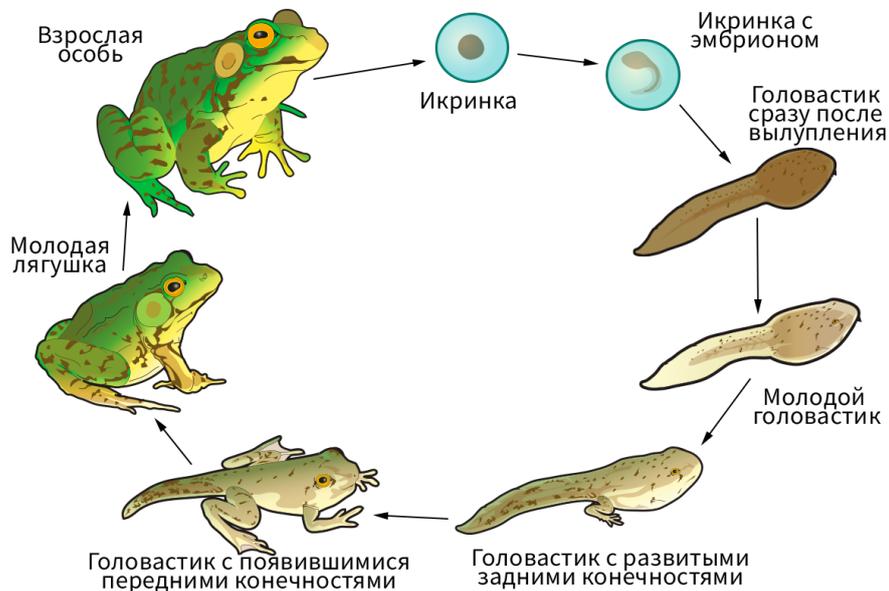


Рисунок 17 – Метаморфоз лягушки

2.2 Внеклассное мероприятие «Роль земноводных в природе и жизни человека. Лягушка на Пьедестале!»

Приемы учебной деятельности: актуализация знаний, постановка проблемы, организация диалога, беседа. Работа с рисунками, схемами,

текстом учебника, лабораторным практикумом, подготовка вывода по проблеме урока.

Цели:

1. Образовательные:

а) Изучить особенности внешнего строения земноводных и приспособления к среде обитания.

б) сформировать умения сравнивать класс земноводных с классом рыб.

2. Развивающие:

а) продолжить развитие познавательного интереса к предмету через реализацию межпредметных связей, этимологию терминов.

б) продолжить развитие логического мышления посредством решения проблемных задач, ответов на проблемные вопросы.

3. Воспитательные:

Привить учащимся экологическое, эстетическое и нравственное воспитание через любовь и бережное отношение к природе.

План урока

Класс земноводных насчитывает около 2400 современных видов. Объединенных в три отряда: Хвостатые, Бесхвостые и безногие.

Наука, изучающая земноводных, называется батрахология.

Предварительно детей разбиваем на 6 групп.

Особенности, какого класса мы изучили на предыдущем уроке?

Класс рыбы

Какой класс Типа хордовых следует за классом рыбы, стр 90 «Эволюция животного мира»

Класс земноводные.

Какой представитель вам знаком из класса земноводные?

Лягушка

Какие ассоциации вызывают лягушки?

(ответы учащихся)

В каких мультфильмах и сказках одним из главных персонажем является лягушка?

«Дюймовочка», «Царевна - лягушка», «Лягушка- путешественница».

Почему облачили прекрасную красавицу в лягушачью кожу, а не в кожу более достойного животного?

Подвести учеников к противоречивым ассоциациям (голая, скользкая, холодная, прекрасная)

Наша задача – возвести лягушку на пьедестал, путем выполнения заданий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Земноводные – говорит о том, что эти животные, выходящие на сушу, не оторвались еще в полной мере от жизни в воде. И на самом деле, многие из них продолжали вести водный образ жизни, вылезая на сушу лишь на краткое время, или если и жили на суше, то около воды, с которой они были постоянно связаны. Они, как и рыбы, откладывали икру, весь цикл развития которой проходил в воде. Земноводные прошли лишь самые первые этапы освоения суши, но именно поэтому их биология до сих пор представляет огромный научный интерес, так как дальнейшая эволюция этих животных, их полный отрыв от водной среды, положила начало для возникновения следующей группы – высших позвоночных (пресмыкающихся). Впервые именно пресмыкающиеся стали размножаться на суше в отрыве от воды. Благодаря этому в дальнейшем возникли новые группы высших позвоночных – птицы и млекопитающие.

Ежегодно герпетологами описывается несколько десятков новых видов животных из данного класса. Особенности биологии и экологии большинства из них до сих пор не изучены, и они остаются, известны только своими названиями. А изучение их биологии зачастую представляет интерес для специалистов других биологических дисциплин. Подтверждением выше сказанного могут служить открытия полиплоидных видов и гибридов среди зеленых лягушек. Так же земноводные являются активными регуляторами

численности беспозвоночных, в том числе и вредных с точки зрения человека. Земноводные занимают особое место среди других животных, так как представляют собой первых и наиболее просто организованных наземных позвоночных. Передвигаются земноводные при помощи конечностей пятипалого типа с шарообразными суставами. Численность земноводных в Туркменистане небольшая как и видовое разнообразие, этому способствуют пересыхающие реки и ручьи, например, река Мургаб и жаркий климат.