

Рекомендации по исследовательским работам, посвященным изучению земноводных

Земноводные - значимый компонент экосистем и весьма уязвимый в силу особенностей своей биологии. Актуальность эколого-фаунистического изучения земноводных в Калужской области определяется недостаточностью сведений об этой группе в регионе.

Шаги по изучению амфибий:

а). В первую очередь необходимо определиться с границами изучаемой территории, найти топокарту и космоснимок для дальнейшего нанесения изучаемых водоемов и мест встреч с амфибиями на карту;

б). Первые наблюдения и учеты за земноводными можно производить с конца марта, нерест большинства амфибий длится примерно до конца мая.

в). Наиболее удобными и простыми способами учета амфибий являются: учеты на маршрутах (ширина маршрута может составлять от 1 до 5 м, длина от 10 м до 1 км, маршрут должен проходить в пределах одного биотопа, например пруда, тогда маршрут проходит по берегу водоема), на учетных площадках (представляют собой ограниченную территорию например от 25 м² до 300 м², при больших площадях наблюдение ведется также с помощью бинокля).

г). Учеты икры удобно проводить в первые дни после икрометания, подсчитывают число комков, один из комков икры помещают в банку определенного объема (например, 1л) и вычисляют объем комка икры. Затем следует перенести часть комка в мерный цилиндр (10-100мл) и подсчитать число икринок.

в). Также следует измерять физико-химические показатели воды. Главнейший показатель - температуру желательнее измерять в трех точках: на поверхности, на 15 см глубины, и в икре. pH, общее содержание солей, сульфатов, хлоридов - тоже важные показатели, но требуют специального оборудования, в случае его отсутствия необходимо обратиться к специалистам, указанным ниже.

г). В случае работы на урбанизированной территории необходимо воспользоваться следующей градацией: I зона - центральная часть города с многоэтажной застройкой. II зона - районы многоэтажной застройки, примыкающие к центру города, где высок уровень бытового и промышленного загрязнения. III зона - малоэтажная застройка, частные дома с садами и огородами. IV зона - лесопарковый пояс города.

д). Под изучением морфологических характеристик амфибий понимается: морфометрия (измерение в мм. частей амфибий, например длина от кончика морды до центра клоакального отверстия), полиморфизм (выделяется у лягушек рода *Rana* и чесночницы: взаимоисключающие фены М (пятнистая форма, пятна 2-6 мм в количестве 10 и более), Нм (полупятнистая, менее 10), В (читая форма); взаимоисключающие фены - Р (крапчатая форма, крап в большом количестве), Нр (полукрапчатая); независимые фены R (бугорчатая кожа на спине) и S (полосатость).

е) Для оценки обилия следует использовать балльную оценку численности: 1 балл – вид редок (нерегулярные встречи единичных особей в обычных для вида биотопах); 2 балла – вид малочисленный (регулярные встречи единичных особей на отдельных маршрутах в обычных для вида биотопах); 3 балла – вид обычен (встречи немногочисленных особей на большинстве маршрутов в обычных для вида биотопах); 4 балла – вид многочисленный (встречи большого числа особей на большинстве маршрутов в обычных для вида биотопах).

Разумеется, для написания одной исследовательской работы не следует использовать сразу все перечисленные шаги, например работа по фауне и экологии может не включать пункт д).

Возможен сбор амфибий и хранение их в холодильнике для последующей передачи специалистам.

Возможные темы по изучению амфибий

1. *Экологии популяционных системы зеленых лягушек (юго-запада Калужской области).*

Популяционные зеленых система – это видовые сочетания конкретного местообитания 3 видов зел.ляг.

2. *Условия нереста и развития амфибий (или вида) в водоемах с различной степенью антропогенной нагрузки.*

3. *Фауна и экология амфибий урбанизированных территорий.*

Для консультаций и помощи по написанию исследовательских работ обращаться:

248600, Калуга, пер. Старообрядческий, д. 4, Эколого-биологический центр учащихся, Алексееву Сергею Константиновичу (stenus@yandex.ru, 89190347381) или Корзикову Вячеславу Александровичу (korzikoff_va@mail.ru, 89805130049).

КАРТОЧКА РЕГИСТРАЦИИ ВСТРЕЧ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

1. Название вида (видов): _____;

2. Дата наблюдения: год - _____, месяц _____, число _____;

3. Время суток: _____ ч., _____ мин.;

4. Район Калужской области: _____;

5. Направление и расстояние от ближайшего населенного пункта:

(окрестности постоянных хорошо заметных ориентиров: линий электропередач, квартальных просек, шоссе, железнодородных станций, ферм и различных построек, улиц в поселках и т. д.): _____;

6. Место наблюдения (название биотопа: лес, луг, река, пруд и т. д.): _____;

7. Описание биотопа (состав древостоя, кустарников; фоновые виды растений в разных ярусах; обилие листового опада; характер почвы или дна и берега водоема; наличие бурелома, захламливания или зарастаемости водоема; глубина водоема, скорость течения; прогреваемость и освещенность биотопа, характер микрорельефа; следы антропогенной деятельности и другие особенности местообитания отмеченных животных): _____;

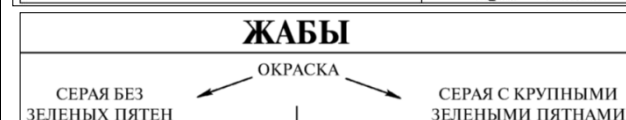
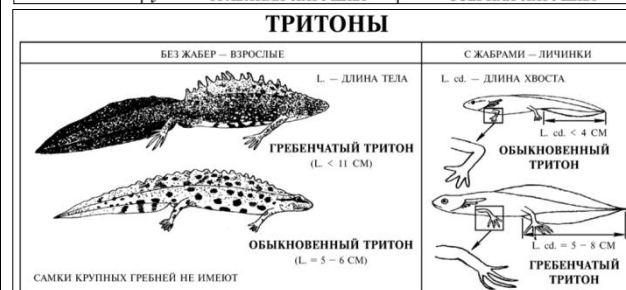
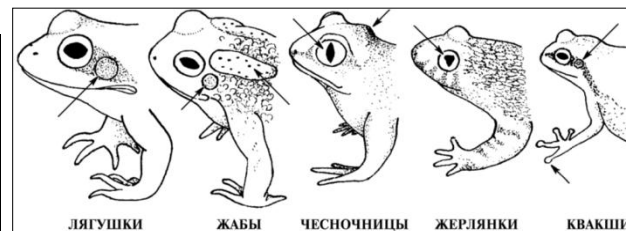
8. Состояние погоды: температура _____ °С, облачность - _____ баллов, давление _____ мм рт. ст., осадки - _____;

9. Сведения об учете животных: длина маршрута - _____ м, ширина - _____ м или учетная площадь (на площадке или в водоеме) - _____ м²; время учета - с _____ ч. _____ мин. по _____ ч. _____ мин.; количество учтенных животных - _____ самцов, _____ самок, _____ личинок или сеголеток, _____ кладок, примечания _____;

10. Поведение животного в момент наблюдения: _____;

11. Фамилия, имя, отчество, почтовый адрес с индексом и телефон наблюдателя: _____;

Для дальнейшего написания работы и консультаций обращаться: 248600, Калуга, пер. Старообрядческий, д. 4, Эколого-биологический центр учащихся, Алексееву Сергею Константиновичу (stenus@yandex.ru, 89190347381) или Корзикову Вячеславу Александровичу (korzikoff_va@mail.ru, 89805130049).



Список амфибий

1. Обыкновенный тритон — *Lissotriton vulgaris* - **Lv**
2. Гребенчатый тритон — *Triturus cristatus* - **Tc**
3. Травяная лягушка — *Rana temporaria* - **Rt**
4. Остромордая лягушка — *Rana arvalis* - **Ra**
5. Прудовая лягушка — *Rana (Pelophylax) lessonae* - **Rl**
6. Озерная лягушка — *Rana (Pelophylax) ridibunda* - **Rr**
7. Съедобная лягушка — *Rana (Pelophylax) esculenta* - **Re**
8. Серая жаба — *Bufo bufo* - **Bub**
9. Зеленая жаба — *Bufo viridis* - **Bv**
10. Обыкновенная чесночница — *Pelobates fuscus* - **Pf**
11. Обыкновенная жерлянка — *Bombina bombina* - **Bob**



Брачные мозоли самцов на передних лапах

