

Акимова Лилия Сергеевна

студентка

Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет»

г. Ишим, Тюменская область

РОЛЬ ШКОЛЬНОГО АКВАРИУМА В ФОРМИРОВАНИИ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

Аннотация: в данной статье рассматриваются аквариумные растения и животные как средство наглядности на уроках ботаники. Аквариум в школе – это один из способов пробуждения интереса обучающихся к изучению живой природы во взаимодействии с ней.

Ключевые слова: аквариум, урок биологии, наглядность.

Всестороннее, глубокое изучение объектов природы и взаимосвязей между ними невозможно без контакта и непосредственного наблюдения. Если обеспечить возможность наблюдения за каким-либо живым объектом, (например, животным) в его естественной среде обитания, то у наблюдающего постепенно сформируются осознанные знания об объекте, о его внешнем виде, адаптациям к условиям существования, поведении и т. д.

Аквариумы всегда привлекают обучающихся, вызывают их удивление, возбуждают любознательность. В условиях школы его декоративно-демонстрационная функция отступает на задний план. Аквариум становится подсобной лабораторией учителя. В опытах и наблюдениях за обитателями аквариума учащиеся открывают увлекательный мир сложных взаимоотношений и их закономерностей.

Приведем примеры использования аквариумных растений и животных в качестве наглядности на уроках биологии.

При изучении темы «Клетка», можно предложить учащимся рассмотреть клетки элодеи – типичного аквариумного растения. Даже при использовании школьного светового микроскопа при слабом увеличении в клетках элодеи

можно рассмотреть ядра, а при большом увеличении и хлорофильные зерна в пластидах.

Элодея может быть полезна при изучении темы «Лист», на ее примере можно сформировать понятие мутовчатое листорасположение, тем более что среди комнатных растений оно практически не встречается.

Элодею, а также другое аквариумное растение валлиснерию также можно использовать для демонстрации опыта по выделению зелеными листьями на свету кислорода.

Наряду с полностью погруженными в воду растениями – гидатофитами в школьном аквариуме могут присутствовать аэрогидатофиты. Растения этой экологической группы могут свободно плавать на поверхности воды. Одно из самых интересных плавающих растений – пистия или водный салат. Пистия может служить хорошим демонстрационным объектом явления гуттации, то есть выделения излишка воды в виде капель.

Элодея, валлиснерия и пистия это высшие растения, приспособившиеся к жизни в водной среде. На их примере в курсе общей биологии мы можем сформировать понятие адаптации.

Неотъемлемая часть экосистемы аквариума – рыбы. Чаще всего предпочтение отдается неприхотливым гуппи и меченосцам. Наблюдая за ними, мы можем сформировать понятие об обтекаемой форме тела, о видах плавников и специфике их функционирования, живорождении.

При более разнообразном видовом составе рыб в аквариуме изучая тему «Внешнее строение рыбы» можно рассмотреть строение рта рыб разных экологических групп. Можно обратить внимание обучающихся на то, что по характеру питания рыб можно выделить несколько экологических групп. Группы будут несколько различаться строением ротового аппарата и от этого будет зависеть характер корма для этих рыб. Так, среди рыб выделяются планктонофаги, инсектофаги, фитофаги, лимнофаги, малакофаги, ихтиофаги, паразиты. Однако в школьном аквариуме, скорее всего мы будем иметь дело только с планктонофагами, питающимися раками и одноклеточными водорослями, парящими в толще

воды (гуппи), лимнофагами, собирающими пищу со дна (сомики) или инсектофагами, собирающими упавших насекомых с поверхности воды (в нашем случае сухой корм).

Аквариумные рыбки помогут сформировать понятие «половой диморфизм». Ярко выраженный пример этому – меченосец, самка и самец которого значительно отличаются.

В курсе изучения зоологии учащиеся впервые встречаются с понятием «условный рефлекс». Обучающимся можно предложить провести несложный эксперимент по формированию условных рефлексов у рыб. Например, вырабатывая реакцию на красный свет, освещение которым сочетается с кормлением.

Интересным объектом для наблюдения являются моллюски. В школьном аквариуме могут жить физа, ампулярия, катушка роговая. Наблюдения за движением, дыханием, питанием, размножением моллюсков помогут учащимся более глубоко разобраться в учебном материале по теме «Тип моллюски».

В аквариумной воде обязательно будут присутствовать организмы, не видимые невооруженным глазом – дафнии и циклопы, простейшие. Эти объекты могут стимулировать интерес школьников к приобретению навыка работы с микроскопом.

Таким образом, аквариум в школе это один из способов пробуждения интереса обучающихся к изучению живой природы во взаимодействии с ней.

Список литературы

1. Махлин М.Д. Аквариум в школе: Кн. для учителя / М.Д. Махлин, Л.П. Солоницына. – М.: Просвещение, 1984. – 144 с.