

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
с углубленным изучением отдельных предметов»
городского округа Ступино
Московской области

**Областной конкурс научно - исследовательской и проектной
деятельности «Юный исследователь»**
Секция: биология

Тема: **«Конхиологическая систематизация гастропод»**

Автор работы: Изотова Ксения, 17 лет
Научный руководитель: Савина Галина Васильевна

Ступино
2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	2
глава I. Обзор источников информации по проблеме исследования.....	3
1.1 Учебные коллекции и их значение в познании окружающего мира.....	3
1.2 Конхиология – раздел зоологии, изучающий раковины моллюсков.....	4
глава II. Методика проведенных исследований.....	4
глава III. Заключение.....	5
Список использованных источников информации.....	6
Приложение	7

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: век цифровых технологий отдаляет человека от мира живой природы, в учебном процессе также доминируют компьютерные технологии, современному школьнику не хватает ощущений от соприкосновения с настоящими природными объектами, способными вызывать большой интерес и эмоциональный отклик. Наш проект позволяет погрузиться в реальный мир красоты гармонии и простоты замысла удивительной архитектуры вышедшей из глубин океана, дает почву для интересных открытий.

Цель проекта: сформировать конхиологическую коллекцию гастропод (Gastropoda).

Задачи проекта:

1. Изучить правила коллекционирования.
2. Распределить имеющиеся раковины моллюсков по семействам и определить виды.
3. Создать каталог коллекции.
4. Провести этикетирование всех единиц коллекции.

Методы исследования: наблюдение, сравнение, измерения, систематизация, обобщение, изучение учебной, научно-популярной и справочной литературы по проблеме исследования, поиск информации в сети Интернет.

Значимость работы: познавая на уроках биологии мир живой природы, каждому обучающемуся интересно увидеть и потрогать изучаемый объект, что позволяет лучше запомнить и понять учебную информацию, убедиться в красоте и неповторимости созданных эволюцией организмов. С помощью учебной коллекции можно обеспечить практико-ориентированный подход, что соответствует требованиям ФГОС. К работе над проектом нас привело противоречие, заключавшееся в том, что имелось свыше 50 раковин моллюсков без видовой принадлежности, поэтому коллекция не имела научного содержания и не могла использоваться как учебная.

Предмет исследования: Тип моллюски, класс брюхоногие.

Объект исследования: раковины моллюсков Gastropoda.

Краткий литературный обзор по теме: основная литература для работы над проектом – это книги по зоологии [1][4][5], позволившие более подробно изучить биологию моллюсков гастропод, интернет издания и профильные сайты. Исследовательская часть проекта - это классификационная работа, требующая наличия определителей. Мы смогли приобрести наиболее рекомендуемый коллекционерами определитель, по которому осуществляли основную работу.[3] Однако информации, имеющейся в этом научно-популярном издании, нам не хватило, и пришлось использовать различные Интернет сайты (коллекционеров, магазинов ракушек и прочее).

Глава 1. Обзор источников информации по проблеме исследования

1.1 Учебные коллекции и их значение в познании окружающего мира

Учебные коллекции относят к наглядным средствам обучения, представляющих систему материальных объектов, их применяют для организации и осуществления педагогического процесса. Основными функциями коллекций являются обучение, воспитание и развития личности обучающихся, формирование у детей школьного возраста конкретных представлений об изучаемом объекте, зрительной памяти и аналитических способностей. Благодаря визуальному наблюдению есть возможность пробудить истинный интерес у школьника к изучаемому предмету (объекту). Объекты, которые в принципе невозможно наблюдать на уроке в виду их территориальной удалённости, позволяет наглядно изучить коллекционный сборник. Коллекции – это группы одинаковых объектов на которых можно рассматривать общие и отличительные признаки, проводить сравнения и сопоставления [6].

1.2 Конхиология – раздел зоологии, изучающий раковины моллюсков

Конхиология — (от греч. *konche* — раковина и ...логия), раздел зоологии, изучающий раковины (гл. обр. моллюсков) [2,278]. Коллекционирование раковин зародилось в середине 17 века, в эпоху великих географических открытий. Мореплаватели привозили из далеких колоний причудливые раковины, которые были востребованы на рынке, так как существовала мода

на «кабины» - собрания природных «куриозов». Из Голландии обычай собирать раковины распространяется по всей Европе. Автором первой научной работы по конхиологии считается трактат итальянского иезуита Филиппо Бонанни «Recreatione dell'occhio e della mente» (1681) [7].

Глава 2. Методика проведенных исследований

Работа над проектом включала 3 этапа: подготовительный – подбор литературы (май-август 2017 г.), этап основной – работа над проектом (сентябрь-декабрь 2017 г.), заключительный – защита проекта (январь-февраль 2018 г.) Исследовательская часть – определение семейств и видов раковин моллюсков. Практическая часть – разработка и создание каталога, этикетирование, формирование картотеки. Вначале осуществлялось изучение учебной, научно-популярной и справочной литературы. Поиск информации в глобальных компьютерных сетях использовался на протяжении всей работы. Для первоначального анализа имеющихся раковин моллюсков, провели наблюдение и сравнение. Выбрали раковины брюхоногих (поскольку в наличии имеются как раковины двухстворчатых, так и вымерших моллюсков), убрали раковины плохой сохранности. Всего для дальнейшего исследования оставили более 50 единиц хранения. Для удобства работы наклеили на раковины присвоенные номера. С помощью анализа и сравнения строения раковин (форма, особенности внешней и внутренней губы, форма устья, его расположение, особенности вершины и расположения завитков, наличие пупка и др.) выделили первоначально 15 групп (семейств). Следующим этапом стала классификационная работа, для которой мы приобрели рекомендуемый коллекционерами определитель [3]. Она оказалась трудоемкой и непростой, так как имеющийся у нас определитель не позволил определить все отобранные экземпляры. Для решения этого затруднения прибегали к цветным иллюстрациям [3][5], а также многочисленным сайтам интернета. Благодаря всей проведенной работе нам удалось изучить и определить все имеющиеся у нас раковины, всего 24 семейства и 58 видов. Затем провели учетную запись объектов в журнал, пронумеровав их. На

основе обобщения и систематизации разработали каталог коллекции. Одна страница каталога представлена в приложении (Приложение 1, табл.1), всего каталог включает **24 семейства и 58 видов**. Фото коллекции (Приложение 2).

Глава 3. Заключение

Все вышеизложенное дает возможность сделать следующие выводы по работе: 1. Коллекционирование это сложный процесс, обработки, классификации и изучения раковин. Для правильного коллекционирования необходимо соблюдать правила и вести каталог, чтобы ни одна единица не была потеряна или упущена. 2. Раковина - главный признак моллюски, так как голова и нога является менее отличительным признаком. 3. В результате работы, мы смогли создать коллекцию, насчитывающую 24 семейства, 56 видов, раковины которых отличаются друг от друга вершиной, устьем, наличием каналов, губ и пупка, а так же формой оборотов спирали и окраской. 4. Созданная нами коллекция найдет применение, так как с помощью нее ученики смогут сосредоточиться и рационально обдумать существенные вопросы классификации и многообразия видов, она призвана будет формировать достоверное, широкое представление об окружающем мире живой природы.

Перспективы дальнейшего исследования: в работе над проектом создана коллекция раковин класса Брюхоногие (Gastropoda), но поскольку имеются раковины двустворчатых и окаменелости ископаемых моллюсков, то представляется интересным и необходимым продолжить работу и создать расширенный вариант коллекции. В дальнейшем планируется создание фотоальбома и буклета. Исследование может быть полезным и интересным для обучающихся, интересующихся биологией, для практикующих педагогов, начинающих коллекционеров ракушек.

Источники информации.

1. Билич Г. Л., Крыжановский В. А. Б 61 Биология. Полный курс. В 3-х т. Том 3. Зоология. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2002. 544 с., ил.
2. Гиляров М. С. (гл. ред.) Ред. колл.: А. А. Баев Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин, А. В. Иванов, С. Е. Северин. Зам. гл. ред.: А. В. Симолин, В. Е. Соколов, Л. П. Татаринов, А. Л. Тахтаджян, А. В. Яблоков. Биологический энциклопедический словарь. Издание второе, исправленное. Научное издание «Большая Российская энциклопедия» 1995. БКБ — 7 — 19 — 1986
3. Ершов Виктор Евгеньевич, Кантор Юрий Израилевич. Морские раковины. Краткий определитель. - М.: ООО «Издательство «Курсив». 2008. - 288 с.: илл
4. Кантор Юрий, «Улитка, высуни рожки» ББК 28. 691 К19 Познавательное издание для детей среднего и старшего школьного возраста ЛР №061591 от 07.09.92 Издательство «Аргус» 1997
5. Соколов В. Е. (гл. ред.) Ж71 и др. Т. 2. /Жизнь животных. В 7 т. Моллюски. Иглокожие. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. Ракообразные/Под ред. Р. К. Пастернак. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1988. - 447 с., 64 л. ил.: ил.
6. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Т30 Биология: В 3-х т. Т. 1: Петр. С англ./Под ред. Р. Сопера — 3-е изд., - М.: Мир, 2005. - 454 с., ил.
6. <https://lektsia.com/2x72c8.html> Наглядные средства обучения в курсе «Окружающий мир»
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Конхиология>
8. <http://almazmuseum.ru/kon.html> (Горнозаводский краеведческий музей)
9. http://antikclub.ru/load/club_collektors/vidy_kollekcionirovaniya_2_cho_ya_sobiray/46-1-0-63 (Статья: КАК НАЗЫВАЕТСЯ ТО, ЧТО Я СОБИРАЮ? - ВИДЫ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ ПО САМОМУ ПРЕДМЕТУ СОБИРАТЕЛЬСТВА. (ЧАСТЬ 2.))
10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологическая_систематика
11. https://ru.wikiquote.org/wiki/Роберт_Льюис_Стивенсон#cite_ref-E_3-0

Приложения

Приложение 1

№ п/п	№ в коллекц ии	Видовое название	Размер, см	место обитания
1.Семейство Babyloniidae				
1.	52	Babylonia spirata (Спиральная бабилония)	5*3	Тайвань-Пакистан
2.Семейство Buccinidae				
2.	26	Buccinum cyaneum(undatum) (Обыкновенный букцидум, волнистый рожок)	4.3*8	Северная Атлантика
3.	57	Phos senticosus	3*2.6	Индо-Пацифика
3.Семейство Bursidae				
4.	23	Tutufa bubo (Гигантская бурса)	21*15	Индо-пацифика
5.	34	Bursa spinosa (Tutufa echinata) (Бурса спиноза)	6*4	Индо-пацифика
4.Семейство Cassidae				
6.	12	Cassis tessellata (Западноафриканский кассис)	10*8	Африка
7.	31	Cassis cornuta (Рогатый кассис)	4*1.8	Индо-пацифика
5.Семейство Cerithiidae				
8.	54	Rhinoclavis aspera (Шершавый риноклавис)	4.2*1.1	Индо-пацифика

Табл. 1 Каталог коллекции

Приложение 2







24. Melo amphora

15. Chicoreus ramosus

14. Lambis chiragra
arthritica

21. Cymbiola nobilis

23. Tutufa bubo

22. Chicoreus ramosus