

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В разделе публикуются методики и рекомендации, имеющие как общеметодологический, так и узкопредметный характер. Материалы этого раздела призваны помочь в практической организации учебного исследования самому широкому кругу воспитателей: профессиональным педагогам школ и учреждений дополнительного образования и родителям.

Организация коллективного исследования

Белокопытова Л. В.,

педагог дополнительного образования МБУДО «Станция юных натуралистов»
Корочанского района Белгородской области

Организация коллективного исследования таит в себе немалые трудности, однако при правильном подходе и соблюдении некоторых правил организации результаты превосходят все даже самые оптимистичные ожидания.

Рассмотреть вопросы организации коллективного исследования легче на примере. Таким исследовательским проектом было ознакомление с местным водоёмом.

В данном исследовании участвовало 22 человека в возрасте 8 лет. Возрастные особенности детей начальной школы диктуют определённые условия организации исследовательской деятельности.

Целью данной экскурсии было изучение обитателей и растений водоёма, развитие познавательного интереса и обучение основам исследовательской деятельности, воспитание любви к родному краю.

Для выполнения задач экскурсии необходима предварительная подготовка. Заранее некоторым обучающимся было дано задание выучить стихи местной поэтессы Талины Дмитриевны Трясоруковой о родных местах.

Особое внимание следует уделить формированию групп. Здесь нужно постараться, чтобы в группе было не больше одного лидера, т.е. способного к руководству группой. Результативность работы группы может пострадать, если в группе собраны дети с лидерскими наклонностями или же таковые вообще отсутствуют. В наше время большинство детей нацелены на лидерство, поэтому в группе могут возникнуть трения. Это не страшно, если вовремя уделить этой группе внимание выбрать главного и дать отдельное задание второму лидеру.

Оборудование: карты с Погореловка, баночки с притёртыми крышками, карточки с заданиями, сачки, карточки с изображением водных обитателей.

Орг. момент:

Выход из школы после проведения инструктажа по технике безопасности и получения карты с. Погореловка каждой парой.

Во время следования каждая пара должна отметить маршрут, по которому идёт группа и предложить более короткий путь к водоёму.

По пути следования ребят просят прислушаться к происходящему вокруг, попытаться задействовать все органы чувств.

2. Этап на водоёме.

Желательно тихо подойти к воде и сесть вдоль берега тихо созерцая природу.

Педагог: Перед вами небольшое озеро. В народе его называют Каменка. Почему? Кто из вас знает? Оглянитесь вокруг, как кругом тихо и мирно.

Анализ собственных ощущений

На обороте каждой карты дана таблица с вопросами на развитие эмоционального интеллекта:

1. Увидев необъятные просторы полей я почувствовал ...

2. Подойдя к роднику мне захотелось....

3. Увидев гладь озера я подумал....

Педагог: Вы увидели красоту нашей земли?

После высказываний детей, читают стихи о родной земле, о любви к Родине. Делается вывод о красоте нашего края и необходимости беречь природу.

3 этап. Исследование

Дети делятся на 6 групп и получают задания. Опыт показал, что лучше всего дети работают в парах, но с целью развития коммуникативных навыков лучше организовать группы из 4-х человек. Вопросы составлены для проверки внимательности и умения пользоваться литературой.

Для одарённых детей, заинтересованных в исследовательской деятельности даётся индивидуальное задание по выбранной теме и на экскурсии собирается исследовательский материал, который дальнейшем изучается в лаборатории.

Задания зоологам Водяной скорпион

Водяной скорпион относится к отряду клопов. Передвигается очень медленно цепляясь коготками за водные растения. Из всех водных клопов он самый слабый пловец. Чаще водяной скорпион сидит на водном растении, подкарауливая добычу. Весьма замечательна у водяного скорпиона охранительная окраска как у упавшего листка, что делает его менее заметным.

Дышит водяной скорпион атмосферным воздухом через длинную дыхательную трубку на конце тела.

Питается, нападая на жертву и хватая её передними лапами похожими на клешни рака. Высасывает жертву с помощью хоботка. Им же он может проколоть кожу исследователя при неосторожном прикосновении, может нанести довольно чувствительные уколы

Зимует в водоёме, его можно выловить даже через прорубь зимой.

Задание: Выловите водяного скорпиона. Опустите его в ёмкость изучите внешнее строение и наблюдайте за его передвижением. Запишите свои наблюдения.

Вопрос: Покидает ли водоём водяной скорпион на зиму?

Водомерка

Водомерка имеет узкое продолговатое тело, что позволяет ей быстро перемещаться. Длина тела - от 1 до 3 см. Также у водомерки 3 пары ног различной длины. Передняя пара ног короткая по сравнению с двумя остальными, ими она захватывает добычу. Благодаря остальным двум парам ног водомерка может скользить по воде. У этого клопа есть пара усиков на голове. Эти усики помогают улавливать мельчайшие колебания воды. Водомерки питаются мелкими насекомыми: мушками, комарами. Есть у водомерки и враги: это рыбы которые ими питаются и паразитические клещики, которые присасываются и питаются их кровью.

Задание: Поймайте клопа-водомерку и опустите в лоток. Изучите внешний вид водомерки, зарисуйте. Пронаблюдайте за её передвижением.

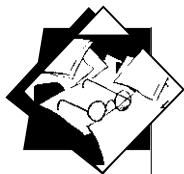
Вопрос: Чем объяснить, что поздней осенью и зимой водомерок невозможно обнаружить в воде, но зато их легко найти под корой пней и под мхом?

О жуке-плавунце

Этот большой водный жук имеет плоское и овальной формы тело около 3 см. Спинка тёмно-зелёного цвета. У них хорошо развиты крылья Жуки-плавунцы обитают в водоёмах со стоячей водой. Предпочитают глубокие места с заросшей растительностью, богатые животным населением, которое служит им пищей.

Плавунец - отличный подводный пловец. Благодаря паре задних лапок, которые расширены и напоминают по внешнему виду вёсла, да ещё покрыты волосками, плавает настолько быстро, что не уступает по скорости некоторым видам рыб.

Задание: Интересно наблюдать за тем, как дышит жук-плавунец. В задней части



тела жука расположены дыхальца. Изучите внешнее строение жука-плавунца и зарисуйте его.

Вопрос: Иногда можно встретить плавунца на суше недалеко от водоёма. Чем это можно объяснить?

Задания ботаникам

Стрелолист

Многолетнее травянистое водное растение 30-100 см высотой, с трехгранным стеблем. Подводные листья узколинейные, надводные - длинночерешковые с листовой пластиной, стреловидной у основания. Цветки с тремя белыми (с фиолетовым ноготком) лепестками, расположены в мутовках большей частью по три. Верхние мутовки образуют мужские цветки, нижние - женские. Корневище стрелолиста имеет клубневидные утолщения. Плод - многоорешек.

Растет в Европейской части России и в Сибири по берегам рек, озер и других водоемов. Цветет с июня по август.

Пищевое. Клубни стрелолиста богаты крахмалом. Их можно печь и варить, молоть на муку, из которой пекут хлеб, делают кремы и кисели. Корневище можно использовать на корм свиньям.

Корни содержат до 35% крахмала (больше чем у картофеля), белки, дыры, дубильные вещества, сахара.

Задание: найдите на прибрежной зоне растение стрелолиста и зарисуйте его.

Вопрос: возможно ли на одном растении развитие листьев разной формы?

Задание 2.

Ряска

Представители рода — крохотные многолетние растеньица, плавающие обыкновенно в большом количестве на поверхности стоячих вод. Лишь один вид, ряску тропическую, считают однолетним растением.

Среди цветковых растений ряски наиболее изменены: у них нет расчленения на стебель и лист, и всё тело их представлено зелёной пластинкой, которую иногда называют листецом, несущей снизу один корень, а по бокам сзади боковые такие же пластинчатые побеги, сидящие в особых углублениях, так называемых *кармашках*. Побеги разрастаются, обособляются, и таким образом происходит размножение ряски.

Пластинки с одной — пятью (семью) жилками и с одним или несколькими слоями воздушных полостей, позволяющих

растениям держаться на воде, содержат рафидные клетки, но недостаточно большое количество пигментных клеток.

Цветут они крайне редко. Цветки мелкие, невзрачные, однополые, появляются в кармашке. Они собраны в мелкие соцветия, состоящие из двух мужских цветков, низведённых до двух тычинок, и одного женского цветка, представленного лишь пестиком. Соцветие снабжено небольшим листовым придатком, напоминающим крыло у початкоцветных. Завязь одногнездная, с двумя — семью амфитропными, атропными или анатропными семяпочками.

Плод — мешочек, снабжённый крыловидными выростами и килем, позволяющими ему удерживаться на воде. Семя 0,4—0,9 мм длиной, с 8—60 продольными рёбрами, имеет толстую кожуру и небольшой белок, чаще всего остаётся внутри плода при созревании, при прорастании оно вскрывается крышечкой.

Задание: выловите ряску из воды, опустите в лоток и зарисуйте.

Вопрос: есть ли у ряски стебель и лист?

Представление полученных знаний происходит с помощью шапки вопросов. В любую кепку складываются вопросы, написанные обучающимися. При этом каждый из них написал вопрос по своему заданию. Затем вопросы перемешиваются. Каждый обучающийся вытягивает из кепки записку, зачитывает и отвечает. Если не знает ответа, ему подсказывает «специалист» -исследователь(тот кто занимался именно этой темой).

Рефлексия

Заполнение таблицы на карточке:

Сегодня я узнал.....

Мне понравилось.....

Я хотел бы узнать.....

В заключении детям предлагается украсить «Дерево эмоций». Задаётся вопрос: «Какие эмоции вы испытываете в результате проведённой экскурсии?» Выдаётся набор листьев со смайликами.

По результатам таких экскурсий детьми всегда пишутся мини-сочинения о полученных знаниях и впечатлениях. Анализ таких сочинений способствует устранению ошибок организации таких экскурсий в будущем, если таковые были допущены.

Такие экскурсии никого не оставляют равнодушными и многие ребята так увлекаются исследованиями, что уже в начальной школе пишут исследовательские

работы и участвуют в конкурсах различных уровней. А выявленные экологические проблемы в последствии дают начало природоохранным экологическим про-

ектам, с которыми можно ознакомиться по ссылке

<https://nsportal.ru/belokopytova-ljudmila-viktorovna> 📷



Юные исследователи в работе



Сбор исследовательского материала