



СИСТЕМА РАБОТЫ С ОДАРЕННЫМИ И ВЫСОКО- МОТИВИРОВАННЫМИ ДЕТЬМИ

Е. КЛЕМЕНТЬЕВСКАЯ

Так складывается в общеобразовательной школе, что более успешные ученики привлекают к себе внимание многих педагогов. Учителя убеждают детей в том, что в них, детях, заложен прекрасный потенциал, и они должны развивать его, изучая математику, химию, историю и т.д. А как быть ребёнку, если он ещё не определился в своём выборе, если он не знает, с каким предметом свяжет своё будущее и, может быть, пытаясь постигнуть «всё», растратит свои силы, так и не посвятив себя той области знаний, к которой он всё же имеет большие склонности, способности, интерес. Кроме того, во многих школах далеко не каждый педагог готов заниматься более углублённо изучением своего предмета с одарённым ребёнком. Для этого одним не хватает знаний, другим — времени, третьим — желания. И как быть ребёнку, если он мечтает заниматься более серьёзно биологией, а в школе нет учителя, готового ему в этом помочь. И это ещё одна из серьёзнейших проблем общеобразовательных школ малых городов.

Таким образом, мы сталкиваемся с противоречием. С одной стороны, даже в общеобразовательной школе найдётся достаточно детей, обладающих потенциальными возможностями, но, если не разглядеть и не развивать этот дар детей, он так и останется невостребованным. С другой стороны, как разглядеть этот дар ребёнка и способствовать его развитию, если в общеобразовательных школах нет той системы, которая позволяла бы с большей успешностью работать в этом направлении. Можно ли разрешить это противоречие и как?

Опыт моей работы показывает, что можно и достаточно успешно. Моя работа в данном направлении уже не является эпизодической и складывается в определённую систему. Я попытаюсь вам показать, каким образом можно способствовать продвижению ребёнка, занимаясь с ним исследовательской работой по биологии и экологии, даже если знания данных дисциплин не будут являться основой его будущей профессии.

Многие считают, что настоящее исследование можно проводить с учащимися старших классов, ученик 5–6 классов ещё не готов к такого рода деятельности. Не буду спорить, действительно, уровень исследовательских умений у детей этого возраста не так велик. Но зато велико желание быть исследователем, а любознательность как раз можно использовать для дальнейшего формирования исследовательских умений. Кроме того, в 5–6 классах ученик будет исследовать, потому что ему это интересно, а вовсе не из корыстных соображений, которыми руководствуются учащиеся более старшего возраста.

Что же уже умеет пятиклассник? Как его умения можно применять для выполнения исследовательских задач и способствовать дальнейшему их совер-

[31 - 62]
Управление
и проектирование

68



шенствованию? Если учитель умело будет работать в этом направлении, он не спугнёт ученика постановкой неразрешимых для его возраста задач, он сможет поэтапно способствовать формированию научно-исследовательской культуры школьника.

Мыслительные умения и навыки, сформированные в начальном звене

Ученик 5-го класса умеет:

- выделять главное;
- проникать в сущность явлений при анализе различной учебной информации, при практических действиях и наблюдениях;
- сравнивать структуру живых организмов, простейших процессов;
- проводить сравнение по плану, соблюдая его последовательность;
- заполнять обобщающие таблицы по готовым данным;
- оформлять результаты простейших обобщений в виде схем, моделей, формул, таблиц;
- доказывать по аналогии, обобщать;
- высказывать простейшие гипотезы;
- работать с учебником, проводить анализ и сравнение учебного материала;
- подбирать дополнительную литературу по определённой теме;
- вести диалог;
- сжато, выборочно пересказывать по плану содержание текстов.

Таким образом, мы в среднем звене получаем учеников, готовых приступить к исследовательской деятельности и в ходе этой деятельности совершенствовать имеющиеся умения и навыки.

Попробую продемонстрировать на одном конкретном примере, какие исследования можно проводить с учащимися 5–6-го класса, какие формы,

методы, приёмы можно применять для совершенствования исследовательской культуры учащихся.

Шаг первый — выбор темы

Выбор темы — один из важнейших и, я бы сказала, сложнейших этапов работы. От него зависит вся дальнейшая работа. Хочу заметить, что хотя за учащимися и остаётся право в выборе темы исследования, всё же чаще её ученикам предлагаю именно я. Но, предлагая тему, я учитываю личностные качества учащегося, его возраст и, самое главное, интересы. Ведь одни учащиеся с удовольствием будут проводить исследования в природе, а другие хотели бы ограничиться кабинетом, одни больше любят изучать растения, а другие — животных, одни изначально коммуникабельны, для них не составит труда провести социологический опрос, а другие замкнуты и в общении с людьми испытывают большие трудности. Вот почему наряду с индивидуальной работой я использую парную и групповую формы. Это очень полезно, так как учащиеся выполняют в большем объёме ту часть исследования, в которой они могут быть более успешными, и в то же время в совместной деятельности они будут работать на общий результат, сотрудничая, обмениваясь опытом.

Выбор темы исследования — один из самых значимых и сложных этапов работы.

Важно:

- давать учащимся свободу выбора, но и направлять их;
- учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей, их интересы;
- сочетать индивидуальные и групповые формы работы.





Итак, возьмём тему исследования — «Значение домашних животных в жизни человека». Она очень близка учащимся, и кажется таким очевидным ответ на вопрос о роли домашних животных, ведь каждый ребёнок может привести огромное количество примеров из собственного опыта, доказывающих значимость домашних животных для человека. Но так ли уж всё очевидно? Как для учащихся этот очевидный факт сделать невероятным открытием?

Действительно, для развития человеческого общества важную роль всегда играли стихийно-эмпирические знания, полученные в ходе приобретения практического опыта. Но эти житейские знания не всегда являются правильными, могут быть поверхностными, ошибочными. Поэтому задача учителя доказать это учащимся и направить их на получение знаний научным путём.

Шаг второй — что такое исследование?

Следующим важным этапом работы с учащимися является поиск ответов на вопрос, что же такое исследование и как работу над темой «Значение домашних животных в жизни человека» сделать настоящим исследованием. Чаще всего учащиеся правильно отвечают на этот вопрос: «Исследование — это поиск чего-то нового». Обращаемся к большой научной энциклопедии: «Исследование — процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности, характеризующейся объективностью, воспроизводимостью, доказательностью, точностью».

Определив тему, выстраиваем исследование. Это этап самостоятельной работы учащихся, их субъективного открытия.

Важно:

- учащиеся формулируют проблему;
- определяют методы и пути её решения.

Каким же образом тему, о которой человек, приручивший когда-то диких животных, знает всё, сделать темой исследования получения новых знаний? Задача не из лёгких, потому что здесь учащимся предлагается уже достаточно высокий уровень исследования: названа только тема, а проблему, поиск методов и путей её решения учащиеся должны будут искать самостоятельно. И, кроме того, хотя открытие учащихся и не будет иметь ценности для человечества, а будет открытием только для них самих, оно всё равно будет ОТКРЫТИЕМ с большой буквы, так как это открытие сделано ребёнком в результате решения проблемы при высоком уровне самостоятельности.

Когда формулируется проблема, начинается активная работа мысли, начинается настоящее исследование. Для поиска проблемы учащиеся выдвигают множество предположений: как работу над темой о роли домашних животных сделать настоящим исследованием. Действительно, как то, что кажется настолько очевидным, увидеть под другим углом зрения? В ходе дискуссии учащиеся всё же делают несколько удачных предположений и выдвигают несколько гипотез. Например, одна из них: «Все ли домашние животные одинаково значимы для человека?»

Кроме того, в ходе обсуждения становится ясным, что ответить на все возникшие вопросы можно проведя социологический опрос. Таким образом, учащиеся уже пытаются предложить пути решения данной проблемы, а значит, они уже готовы получать новые знания и даже знают, каким образом это можно сделать.



Шаг третий — формулировка цели и задач

Очень важно в этот момент времени направить энтузиазм детей в правильное русло, объяснить, что для решения задачи с заранее неизвестным результатом нужно иметь конкретно сформулированную цель и задачи, которые будут отдельными шагами в достижении поставленной цели. А когда цель и задачи сформированы, будет проще продумать и методы исследования, необходимые для достижения данной цели.

Для изучения выбранной проблемы необходимо грамотно и чётко сформулировать цель и задачи предстоящего исследования.

Шаг четвёртый — методы исследования

Основными методами исследования мы определили методы анкетирования и социологического опроса. На этом этапе очень важно научить детей правильно использовать эти методы. Во-первых, грамотно составить вопросы анкеты, во-вторых, получить объективные данные, которые успешно можно будет использовать для представления фактов и их доказательств. Достаточно часто встречаешься с интересными темами исследований учащихся, но их результаты подвергаются сомнениям по той лишь простой причине, что учащиеся в недостаточной мере приводят статистические данные.

Решать поставленные задачи нужно за счёт применения соответствующих методов. Здесь также высокая степень самостоятельности учащихся.

Важно:

- определить подходящие методы для данного исследования;
- уметь грамотно применять их;
- опираться на статистическую достоверность полученных данных.

Для решения первой задачи учащимся предлагается высокая степень индивидуальной самостоятельности. Я прошу учащихся продумать вопросы анкетирования, и лишь потом в ходе совместного обсуждения мы отбираем наиболее удачные и составляем анкету. Затем решаем, как её целесообразнее провести. Именно в этот момент я считаю наиболее важным показать учащимся значимость статистики. Для этих целей одного учащегося я прошу провести социологический опрос своих друзей, другого — анкетирование всего класса, а несколько учащихся проводят анкетирование нескольких классов. Очень важно сделать это, так как результаты всех этих трёх случаев наглядно покажут существенные различия в данных при сравнительном анализе и для этого вовсе не обязательно сравнивать результаты по каждому вопросу анкеты, достаточно взять 1–2 вопроса.

Именно так учащиеся наглядно убеждаются в том, что более объективные данные, требующиеся для доказательства определённых фактов, можно получить только при участии большого количества опрашиваемых. Только используя статистические данные, можно раскрыть определённые закономерности, а это и есть настоящее исследование.

То есть каждый шаг нашей работы — это шаг в науку.

Шаг пятый — представление и обсуждение результатов исследования, выводы

На данном этапе учащиеся обрабатывают анкетные данные. Здесь важно показать учащимся роль первичных данных. Следовательно, мы продумываем вместе, как правильно зарегистрировать эти данные, чтобы потом их удобнее было использовать

71

Исследования
и эксперименты
[93 – 102]





ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

для анализа и обобщения материала. Прежде всего, для этого мы используем таблицы, именно они наглядно покажут учащимся результат анкетирования. Не стоит пренебрегать этой частью работы. Я уже неоднократно убеждалась в том, что обработка и сохранение первичных данных помогают расширить и углубить дальнейшее исследование темы, а могут быть использованы и для работы над другими темами исследования, если они каким-то образом будут перекликаться.

Представить результаты исследования можно лишь после обработки, анализа и обобщения полученных данных.

Важно:

- уметь обрабатывать первичные данные;
- овладеть логическими операциями анализа и обобщения;
- уметь грамотно формулировать выводы.

В дальнейшем идёт анализ и обобщение первичных данных, их обсуждение. Это очень интересный и сложный процесс, ведь учащиеся подходят к результатам своего исследования. На этом этапе идёт развитие многих общеучебных умений и навыков: исследовательских, коммуникативных, информационных, оценочных, и требуется умелое руководство учителя, т.к., чтобы подвести учащихся к определённым выводам, приходится задавать огромное количество наводящих вопросов. Учащиеся приобретают опыт в логическом обобщении материала, формулировке определённых выводов.

Шаг шестой — работа с дополнительными источниками информации

Этот этап чаще бывает одним из первых при исследовательской работе.

Именно он важен для изучения темы исследования, актуализации проблемы. Работа с научной литературой порой наталкивает учащихся на определённые задачи исследования и помогает определиться с методами исследования. Данные, представленные в литературе, используются для сравнительного анализа с собственными результатами исследования.

Обращение к дополнительной литературе и иным источникам информации — неотъемлемая часть построения исследовательской работы.

Важно:

- овладеть умением подбора источников информации;
- очерчивать круг значимых вопросов при работе с дополнительной информацией;
- опираться на научные исследования при разработке проблематики и анализе полученных результатов.

Всё это так, и с учащимися старшего возраста мы, прежде всего, обращаемся к данным, полученным наукой. Но, работая над темой о роли домашних животных, мы обратились к литературе именно перед тем, как писать научную статью. Это не помешало нам в данном случае при исследовании. В этом возрасте учащиеся ещё достаточно много читают. Особый интерес для них представляет научно-популярная литература. Но не стоит бояться предлагать детям такого возраста и научную литературу. Оказываются, с научной информацией они тоже способны работать. Только в данном случае стоит задать им перед прочтением научной статьи определённые вопросы, чтобы они смогли отыскать на них ответы. Поиск литературы мы проводим в библиотеке и активно привлекаем Интернет-ресурсы.

[31 - 62]
Управление
и проектирование

72



Шаг седьмой — написание статьи

Это задача не из лёгких для учащегося любого возраста, а для пятиклассника это сверхзадача. Ведь научные статьи имеют определённый стиль, и независимо от того, кто пишет работу, пятиклассник или одиннадцатиклассник, работа должна удовлетворять требованиям и канонам, соответствующим научному языку. Вот и представьте, каким образом работу, больше похожую на школьное сочинение, в дальнейшем превратить в работу научного стиля. Действительно, это сложно для школьника и даже для учителя. Но работаем и в этом направлении, пытаюсь хоть как-то приблизить наше исследование к научному стилю. При этом работа теряет то очарование, которое было ей присуще, но зато она приобретает научный стиль и будет иметь преимущества при представлении на научно-практической конференции.

При написании научной статьи уже просматривается логическая связь каждого этапа работы, которые поначалу казались отдельными звеньями.

Написание статьи по результатам исследования — сложный, но необходимый компонент работы.

Важно:

- соблюсти логику описания проведённой работы;
- использовать научный стиль изложения, соблюдая каноны написания научной статьи.

Шаг восьмой — подготовка к защите

На этом этапе прекрасно раскрываются артистические данные учащихся и развиваются их презентационные умения. Публичная защита требует умения выступать перед аудиторией, отвечать на незапланированные вопросы, использовать различные

средства наглядности, соблюдать регламент. А для этого нужно уметь отбирать главный, существенный материал исследования. Поэтому это также очень важный этап работы. Ведь порой очень интересные работы учащихся проигрывают, так как не могут быть прекрасно представлены при защите, и наоборот. Поэтому стоит ещё активно потрудиться, чтобы получить полное удовлетворение от проделанной работы. Несмотря на то, что этот этап последний, он так же важен, как и все остальные.

Для подготовки выступления я прошу каждого учащегося ещё раз внимательно ознакомиться с научной статьёй и отобрать самый значимый и интересный материал. Хотя в работе значительную часть занимает обзор литературы, я прошу всё же обратиться, прежде всего, к результатам своего исследования. Кроме того, учащимся предлагается подготовить большое количество вопросов по работе. Поэтому публичная защита проходит интересно, учащиеся пытаются «завалить» друг друга вопросами, и очень важно обратить внимание на их формулировку. Если выступающие пройдут такой «допрос», то, вероятнее всего, они с честью выступят уже и перед другой аудиторией. Результатом такой работы является свободное владение материалом.

При подготовке к защите своей работы раскрываются артистические данные учащихся и развиваются их презентационные умения.

Важно:

- уметь выступать перед аудиторией;
- отвечать на незапланированные вопросы;
- использовать наглядность;
- соблюдать регламент.





Таблица № 1

Результаты исследовательской работы с учащимися 5–6 классов

Год	Тематика исследований	Результат
2004–2005	Различия видового состава, численности дневных бабочек в районах с разными климатическими условиями	Поощрительный диплом на конференции «Юность Севера» Диплом 1 степени Конкурса юных натуралистов имени заслуженного деятеля науки, лауреата Государственной премии, профессора П.А. Монтейфеля на лучшую исследовательскую работу в области зоологии и охраны природы
2005–2006	Видовой состав, численность, питание птиц в зимний период времени	Диплом 1 степени на конференции «Юность Севера» Диплом 1 степени Конкурса юных натуралистов имени заслуженного деятеля науки, лауреата Государственной премии, профессора П.А. Монтейфеля на лучшую исследовательскую работу в области зоологии и охраны природы
2006–2007	Роль города в жизни птиц на Севере в зимний период времени	Диплом 2 степени на конференции «Юность Севера» Поощрительный диплом на IV Региональном соревновании юных исследователей «Будущее Севера. Юниор» Диплом 1 степени Конкурса юных натуралистов имени заслуженного деятеля науки, лауреата Государственной премии, профессора П.А. Монтейфеля на лучшую исследовательскую работу в области зоологии и охраны природы
2007–2008	Значение домашних животных в жизни человека. Собаки в жизни людей	Диплом участника городской конференции «Юность Севера» Победа в заочном туре конкурса В.И. Вернадского



Шаг последний — выступление на научно-практической конференции

Ежегодно в нашей школе проводится научно-практическая конференция «Надежда школы», на которой учащиеся представляют итоги своей исследовательской работы. Эта конференция является праздником — Днём Науки, результатом совместного труда учащихся и учителя, демонстрирующим, кто из юных исследователей способен достичь большего успеха. Работы учащихся, успешно выдержавших первый экзамен, рекомендуются для участия в городской научно-практической конференции «Юность Севера». Именно там начинается серьёзная конкуренция между юными исследователями, но именно здесь они могут увидеть свои достижения и промахи и определиться,

в каком направлении нужно двигаться дальше. Успех в любом исследовании ждёт того, кто несёт в себе заряд оптимизма, терпения, того, кто готов не останавливаться на достигнутом, а двигаться только вперёд — к своей звезде.

Выступление на научно-практической конференции — прекрасная возможность продемонстрировать свои достижения и определиться в направлениях дальнейшей исследовательской деятельности.

В заключении представляю результат наших совместных усилий — исследовательскую работу 2006–2008 годов, над которой работали учащиеся сначала 5-го, а затем 6-го класса, на примере которой я и представляла опыт своей работы.

РОЛЬ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА СОБАКИ В ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

С. БОЛДЕНКОВ, А. КОТЛОВА, А. ЛАДЫГИНА, Р. ЛИФАТОВ

Домашние животные играют большую роль в жизни человека. В наши дни не только сельский, но и городской житель имеет возможность завести домашнее животное. В городской квартире человек может содержать кошек, собак различных пород, хомяков, крыс и мышей, декоративных птиц, аквариумных рыб, тритонов и т.п. Эти домашние животные делают жизнь человека более интересной, радостной.

Когда люди заводят домашнего животного, они часто не предполагают,

как много времени и сил будет требовать к себе домашний питомец. Порой домашние животные изменяют образ жизни человека. Многие люди окружают своих питомцев любовью и заботой, но на улицах всё равно увеличивается количество брошенных животных, и чаще всего среди брошенных животных можно увидеть бездомных собак. В настоящее время они представляют угрозу для человека. Существует много проблем, связанных с содержанием домашних животных. Не все знают, что домашние животные находятся под за-

75

Исследования
и эксперименты
[93 – 102]

