***Исследовательская деятельность – один из методов изучения наук естественно- научного цикла***

Принципиально важная роль отведена в учебном процессе участию детей в исследовательской деятельности. Учебно-исследовательская работа организована таким образом, чтобы учащиеся могли выдвигать свои гипотезы, осуществлять проверку данных, самостоятельно создавали и рассматривали алгоритмы познавательной деятельности для решения творческих и поисковых задач.

Успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить удалось ли достичь поставленных целей.

 Поэтому мы поставили перед собой задачу воспитать человека, ориентированного на достижение конкретных результатов, умеющего проводить исследования и получать объективно новый исследовательский результат. Наша работа была направлена на приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения деятельности, на развитие способности к исследовательскому мышлению и активизации личностной позиции учащегося не только в образовательном процессе, но и в обществе.

 Вовлечение учащихся в исследовательскую работу происходит постепенно. Ребята обладают достаточными знаниями, опытом и умением анализировать, владеют навыками использования компьютера для поиска информации, но они никогда еще в своей школьной жизни не занимались серьезно и долго какой-либо проблемой, не получали ошеломляющих результатов, с которыми они могли поделиться с учащимися своей школы или со школами своего округа. Для детей это было заманчиво и интересно.

 Объектом исследования стала школа, в которой учатся ребята. Группа учащихся 8 класса решила изучить экологическое расположение нашей школы. Сразу же было выбрано название проекта «Изучение экологического состояния школы и мониторинг пришкольного участка». Это объясняется особенностью расположения нашей школы и экологией окружающей нас среды.

 Почему же дети выбрали именно эту тему? В результате работы ребята хотели получить новую информацию, новые знания, проявить свои способности и умение самостоятельно принимать решения, самостоятельно мыслить, высказывать свое мнение, возможность отстаивать свою точку зрения, и, наконец, заниматься не только математическими вычислениями , а применять полученные знания на практике совместно с экологическими исследованиями. И, конечно же, ребятам хотелось поделиться с другими детьми, а, может быть, даже получить вознаграждение за свой труд. Об этом они тоже думали, но уже в завершении своей работы.

 К группе учащихся 8 класса присоединились ребята 10 класса, сначала они предложили свою помощь в оформлении проекта, но затем тоже увлеклись исследованиями.

Групповые работы и исследования оказались очень увлекательными и занимательными, хотя при этом решались серьезные задачи. Каждый участник вносил что-то свое новое для достижения общей цели, к которой стремились все. Полученные результаты ребята обговаривали, соглашались с ними или не соглашались, приходили к общему мнению, таким образом, в спорах рождалась истина.

 Учащиеся выдвигали свои гипотезы, после получения данных, осуществлялась их проверка. В ходе работы оказалось, что одно знание математики ничего не значит, знание одной биологии – хорошо, но не более того, а соединить свои математические знания с биологией – это прекрасно, а потом оказалось, что нам нужно было применить ко всему прочему знание географии, пространственной геометрии и черчения, а так же знания русского языка.

Со своими вопросами учащиеся неоднократно обращались к учителям биологии, географии и математики.

Умение глубоко заниматься данной проблемой, желание узнать больше, чем ты знаешь, научиться чему-то новому в жизни, целеустремленность – безусловное свидетельство одаренности этих ребят.

С начала мы определили цели и задачи проекта:

1. Изучить планировку пришкольного участка, место школы в микрорайоне, определить площадь зеленых насаждений пришкольного участка.
2. Определить степень загрязненности воздуха в районе школы.
3. Повысить уровень экологических знаний учащихся.
4. Овладеть различными способами познавательной деятельности учащихся.
5. Расширить кругозор учащихся.
6. Повысить качество знаний учащихся по математике и установить связь математики с другими предметами.

А затем началась настоящая кропотливая работа, требующая от ребят знаний, терпения, компетентности в поставленных задачах, умение общаться.

Все необходимые замеры были выполнены в сроки, которые были определены ребятами.

Затем началась обработка полученных данных, вычислительная работа, требующая знания формул, точности вычисления, компетентности во многих вопросах алгебры и геометрии. Затем последовали работы по выполнению плана школы, где потребовались навыки черчения, а после этого началась работа над разверткой школы и выполнение макета школы, требующие знания пространственной геометрии и умения выполнять модели пространственных фигур. Ребята просчитали площади газонов, количество зеленых насаждений с указанием названий растений, сделаны сравнения полученных данных с существующими санитарными нормами.

Но самым неожиданным был результат , полученный по количеству автотранспорта, проезжающего около школы , и количеству выбросов угарного газа работающего автотранспорта . Это стало руководством к действию. Надо было принимать решение, как помочь себе и своей школе.

Ребята решили обратиться к администрации школы с ходатайством перед администрацией района о помощи в улучшении экологической обстановки, а именно, в озеленении пришкольной территории.

Все эти решения были продуманы, одобрены всеми участниками и внесены в заключительную часть работы, но этим все не закончилось, они твердо решили отправиться к главе администрации района со своими исследованиями и явно возникшими проблемами. Беседа с главой администрации прошла успешно, дети были удовлетворены состоявшимся разговором, и, главное, они поняли, что их проблемы, отнюдь, не их личные, а всего общества, и взрослые люди к ним прислушались и обещали помочь.

В результате общения дети более уверенно стали владеть монологической и диалогической речью, вступали в речевое общение, понимали точку зрения собеседника, приводили примеры, подбирали аргументы, формулировали выводы.

Таким образом, дети себя проявили не только как исследователи, умеющие применять на практике знания, полученные на уроках математики, биологии, географии, черчения, но и как взрослые люди, желающие вести разговор с представителями власти по очень важным проблемам, касающимся не только их, но и всего общества в целом.

И в конечном итоге ученики поняли значимость того исследования, которому они посвятили весь учебный год. Они научились правильно проводить исследования, составлять план мероприятий на определенный промежуток времени, выделять главное из полученных результатов, делать выводы, применять свои знания на практике, четко определять цель и координировать свою работу для достижения поставленной цели , научились общаться и отстаивать свою точку зрения, что необходимо в нашей жизни.

Эта работа была очень интересной, и на этом учащиеся решили не останавливаться, а продолжить исследования дальше, несмотря на возникающие трудности, ведь желание узнать больше и проявить свои знания и способности, достичь своей цели неподвластно никаким трудностям.

В результате такой работы все проводимые исследования обеспечивали тесную взаимосвязь различных способов и форм учебной деятельности, самостоятельно создавались алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера.

Деятельность в данной технологии позволяет формировать умение работать с различными потоками информации, овладевать общеучебными и коммуникативными умениями, умение решать ситуационные задачи, способствует интеллектуальному саморазвитию учащегося и дает знания и умения в социально-трудовых сферах деятельности.

 Учитель математики Зиновьева Е.Г.