

Исследовательская деятельность на уроках химии.

В современной школе большая часть знаний преподносится в готовом виде и не требует дополнительных поисковых усилий и основной трудностью для учащихся является самостоятельный поиск информации, добывание знаний. Поэтому одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса является организация учебной исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справляться с требованиями программы, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом.

Чаще всего успешность формирования и развития исследовательских умений связывается с углублённым изучением предмета в специальных классах или группах, что не всегда возможно, особенно в небольшой поселковой или сельской школе. Выходом из такого положения служит внеклассная работа, которая позволяет работать с учащимися, интересующимися предметом, не ограничиваясь рамками учебной программы. Применение во внеклассной работе заданий, связанных с проведением наблюдений и опытов, развивает у школьников исследовательские наклонности.

Научно-исследовательская работа на уроках и во внеурочное время может быть организована как среди подростков 15-17 лет, так и среди учащихся более младших классов. Ребята в этом возрасте не любят механическое заучивание.

Необходимо применять

- инновационные методы и технологии,
- развивающие творчество,
- самостоятельность в поиске знаний.

Исследовательская деятельность именно та организация учебной работы, при которой учащиеся осваивают элементы научных методов, овладевают умением самостоятельно добывать новые знания, планировать поиск, и применять знания по биологии и химии в реальной жизни.

В процессе такого обучения школьники учатся

- мыслить логически, научно, творчески,
- испытывают уверенность в своих возможностях.

Необходимыми условиями для творческой научно-исследовательской деятельности учащихся являются:

- организация непрерывного образования и воспитания на всех ступенях учебного процесса;
- организация индивидуальной творческой активности учащихся, которая включает участие в профильных конференциях,
- оценка и поощрение результатов творческой деятельности учащегося, повышающие его самооценку и роль в коллективе.

Исследовательские умения являются умениями сложными и состоят из трёх компонентов:

- операционного (система умений и навыков),
- содержательного (система исследовательских знаний),
- мотивационного, проявляющегося в виде познавательного интереса.

Введение этих компонентов при изучении химии уроков-исследований – **процесс поэтапный.**

Первым этапом для осуществления исследовательской работы является работа с дополнительной литературой. Учащегося прежде всего необходимо научить проанализировать, осмыслить материал, проявить мысленную активность в его усвоении.

Вторым этапом является написание докладов, рефератов. Эта работа формирует умение держать себя перед публикой, ребята учатся самостоятельности мышления, подбирать дополнительную литературу по теме, находить в ней нужную информацию.

Третий этап – проведение практических работ. Они позволяют ребятам самим побывать в роли экспериментатора и учат проводить элементарные научные исследования.

И последний этап – уроки-исследования, которые включены в рабочую программу, а также и во внеклассную работу.

Исследовательская работа построена по плану:

1. Предварительный этап: определение того, что необходимо знать об исследуемой проблеме. Выяснение местных, например, экологических проблем. Определение цели исследования и путей её решения.
2. Исследовательский этап: изучение состояния среды или предлагаемой проблемы на практике, проведение полевых исследований, опросов, работа с дополнительной литературой. Затем – планирование эксперимента на основе теоретических знаний и практических умений и проведение эксперимента.
3. Заключительный этап. Оформление работы, выступления учащихся, обсуждение.

В ходе изучения химии в 10-11 классах можно проводить такие уроки исследования как, например, «Биохимия почв»: в ходе проведения работы учащиеся не только знакомятся с химическим составом почв, но и делают выводы о соотношении организмов и качестве почв, токсичности элементов, сами дают рекомендации по природоохранным мероприятиям.

В ходе изучения раздела «Химия в быту» проводятся уроки, в ходе которых, школьники учатся применять на практике полученные знания по химии для решения бытовых проблем: «Контроль качества продуктов питания», «Анализ минеральной воды и прохладительных напитков», «Препараты бытовой химии в нашем доме», «Химические средства защиты растений и экология».

Для проверки результативности полученных знаний при использовании уроков-исследований проведены контрольные работы. В экспериментальной группе 89% учащихся справились с работой на «хорошо» и «отлично», в других группах количество таких ребят варьировалось от 36% до 51%.

Анализ контрольных работ показал, что учащиеся групп, в которых не проводились исследовательские уроки не справились с заданиями, требующие практического применения полученных теоретических знаний, где необходимо было предположить влияние веществ, составить план исследования.

При проведении таких уроков заинтересованность была у всех ребят. Во время проведения работы и на обобщении ребята были удивлены своими возможностями. Потому, что большинство из них воспринимали химию как чисто теоретический, не связанный с жизнью предмет.

Использованная мной деятельность, при минимуме материальных затрат, дала возможность детям понять, что полученные знания можно применять на практике.

Ребята научились проводить элементарные исследования, которые пригодятся в повседневной жизни, задумались о последствиях хозяйственной деятельности человека и о том, как это отражается на здоровье человека

Таким образом, исследовательскую деятельность учащихся по химии и биологии необходимо применять, поскольку она активизирует все виды деятельности учащихся, способствуют развитию их личности и формированию планетарного мышления, затрагивает чувства учащихся, заставляет мыслить самостоятельно, и что немаловажно, возрастает интерес к предмету.

Вопросам **организации исследовательской деятельности учащихся во внеклассной работе по биологии** посвящены многие труды по методике преподавания биологии. В них рассмотрены теория и практика школьного биологического эксперимента и наблюдений. В тоже время, методике проведения наблюдений и экспериментов в условиях живой природы большинство авторов уделяет мало места, ориентируясь, в основном на работу
-в школьном биологическом кабинете,
-на пришкольном учебно-опытном участке
-и в школьном уголке живой природы.

Непосредственному наблюдению за живыми объектами в естественных условиях обитания отводится немного места, хотя подобная работа не требует создания

специальных условий и позволяет развивать у учащихся исследовательские склонности, формировать исследовательские умения, как основной компонент учебной исследовательской деятельности в течении всего периода обучения.

Не секрет, что во многих школах эта проблема стоит на низком уровне. Основной причиной низкого уровня овладения исследовательскими умениями в области биологии и химии - отсутствие целенаправленной и систематической работы учителей биологии по формированию и развитию исследовательских умений как на уроках биологии, так и во внеклассной работе по предмету. Поэтому необходимо нам , учителям , обратить внимание на эту проблему.

Государственное учреждение Неженская средняя школа

Сообщение
на РМО ЕМЦ
на тему:
**«Исследовательская
деятельность на уроках
химии и биологии»**

(прилагается презентация)

**Учитель химии и биологии
Неженской средней школы
Стемасова Т.А.
Август 2011 г.**

С. Нежинка