

Исследовательская работа школьников по физике

Новые жизненные условия выдвигают свои требования к молодым, вступающим в жизнь. Надо быть не только знающим и умным, но мыслящими, инициативными, самостоятельными.

Одной из острейших проблем современной школы является формирование познавательной активности и самостоятельности школьника. Но часто видим, как и учащиеся переходят из класса в класс, утрачивают интерес к учению. Нужно стремиться сообщать ученику не только новые знания, но и помогать ему глубже и лучше познать то, что он уже знает, то есть сделать "живыми" уже имеющиеся у него основные научные сведения, научить сознательно ими распоряжаться, пробудить желание применить их. Успех обучения выражается в сформированности способности мыслить, а мыслить человек начинает тогда, когда у него возникает потребность что-либо понять. Интерес проявляется тогда, когда задача затрагивает реальный мир, жизненные ситуации, встречающиеся каждому человеку.

Большое внимание нужно уделять тому, чтобы научить ребят самостоятельно работать с источниками информации. А чтобы на уроке видеть горящие от любознательности глаза учеников, их удивление, ожидание открытия, которое они сделают сами, применяю элементы занимательного изложения учебного материала, рассматриваю примеры, взятые из повседневной жизни.

Необходимо сделать изучение физики интересным, пробудить у школьников любознательность, наблюдательность, желание думать, "включить" учеников в активную умственную работу.

Склонность к исследованиям свойственна всем детям. Неутомимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление экспериментировать – это индикаторы детской одаренности.

Правила выбора темы

- Тема должна быть интересна ребенку, должна увлекать его (добровольная основа склонности ребенка).
- Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности. (Познание начинается с удивления).
- Тема должна быть выполнена относительно быстро. (Первые исследовательские опыты не должны требовать длительного времени).

Кроме этого проблема должна соответствовать возрастным особенностям детей. Одна и та же проблема может решаться детьми разного возраста на разных этапах обучения по-разному с различной степенью глубины.

Следует учитывать желания и возможности, есть ли средства и материалы, литература и др. необходимые элементы – т.е. база для решения данной проблемы.

Семиклассники очень любят уроки, на которых мы решаем житейские задачи:

“Почему трудно удержать живую рыбу в руках?”

Такие примеры помогают не только лучше усвоить школьный материал, но и заинтересовать, заставить нестандартно мыслить. Такой подход при объяснении нового материал не раз убедил меня в своём дидактическом эффекте урока. Вот вам и творческое домашнее задание: подобрать загадки, пословицы, поговорки на тему урока. У детей возникает масса вопросов по изучаемой теме, они даже сами начинают искать литературу, копаются в журналах, приносят вырезки из газет, материал из Интернета. А когда материала становится достаточно для рассмотрения данной темы со всех сторон, мы проводим урок-конференцию на которой обязательно рассмотрим плюсы и минусы данного процесса или явления. А репортаж на тему урока выведет на совершенно другой уровень мышления одаренных ребят.

Физика – наука экспериментальная. В основе её лежат наблюдения и опыты, и организация исследовательской деятельности учащихся при изучении физики – необходимый фактор, позволяющий повысить интерес к физической науке, сделать её

увлекательной, занимательной и полезной и осознать, что физика – это не страшно, физика – это интересно.

Для успешной исследовательской деятельности необходимо выработать у учащихся элементарные навыки этой работы и пробудить интерес к исследовательской работе.

Оглянувшись вокруг, можно найти много вопросов, требующих исследований.

Например:

- Почему жужжит пчела?
- Что поднимает в воздух самолёт?
- В чём причина полярных сияний?
- Через какое время после того, как в цепи пошёл ток, лампочка начинает светиться?

Поиск ответов на такие вопросы заставит учащихся обратиться к дополнительной литературе, учебнику. Что ж, этого нам и надо, ведь и физики – профессионалы пользуются чужими результатами и редко начинают работу на пустом месте.

Исследовательская деятельность учащихся многогранна и организуется её на любом этапе обучения физике:

- При изучении физической теории;
- При решении задач;
- При проведении демонстрационного эксперимента;
- При выполнении лабораторных работ.

А также :

- Исследования в рассказах;
- Исследования практических вопросов;
- Исследования с помощью самодельных приборов;
- Исследования дома и на улице;
- Проектную исследовательскую деятельность учащихся.

Основная задача – помочь ученику найти себя, сделать первое и самое важное открытие – открыть свои способности, а может быть, и талант.