**Исследовательский метод обучения, реализованный**

 **на уроках физики и внеурочных занятиях по предметам**

**естественно-научного цикла»**

"СКАЖИ МНЕ — И Я ЗАБУДУ,

 ПОКАЖИ МНЕ — И Я ЗАПОМНЮ,

ДАЙ МНЕ СДЕЛАТЬ — И Я ПОЙМУ"

 *Конфуция*

 Я учитель самого интересного школьного предмета - физики. Почему? Да потому, что физика раскрывает душу природы, именно она помогает находить обычное в необычном и необычное в обычном!

 В школе физика традиционно считается трудным предметом, вызывающим тревожность, неуверенность в своих силах. С целью повышения качества знаний обучающихся я стараюсь как можно больше внести исследовательской деятельности в свои уроки и во внеурочные занятия.

«Исследовательское обучение» - особый подход к обучению, построенный на основе естественного стремления ребенка к самостоятельному изучению окружающего.

Главная цель исследовательского обучения — формирование у учащегося способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры. Таким образом, исследовательская деятельность учащихся является эффективной образовательной технологией комплексно развивающей универсальные учебные действия и ключевые компетенции.

 Организацию исследовательской деятельности школьников во время учебного процесса может осуществляться через:

1. уроки изучения нового материала;
2. уроки решения задач;
3. домашние экспериментальные задания;
4. участие в конкурсах исследовательских проектов;

**Урок - изучении нового материала.**

В начале урока в процессе беседы или дискуссии формулируется проблемный вопрос, актуализируются необходимые знания, ставятся цели и задачи работы. Посредством мозгового штурма выдвигается гипотеза исследования. Выбирается метод исследования. Этот выбор может быть осуществлен в ходе фронтальной беседы, самостоятельного обсуждения проблемы и гипотезы в группе или же сформулирован учителем. Учащиеся, выполнив экспериментальную часть, анализируют полученный результат и делают выводы о своей работе. Полученные в ходе своих исследований результаты каждая группа оформляет в виде конспекта, плана, алгоритма и т.д. Вид отчета оговаривается до начала выполнения работы. Каждая группа представляет результаты своей работы в виде устного сообщения. Подводятся итоги работы, и дается оценка деятельности каждой группы.

Рефлексия (беседа, самооценка, взаимооценка)

На всю работу может быть отведено от 15 минут урока до целого урока в зависимости от объема рассматриваемого вопроса. Например, уроки-исследования по темам «Сила Архимеда», «Механические колебания», «Закон Ома для полной цепи» и др.

Основной формой исследовательской работы на уроках изучения нового материала является групповая работа. Если каждая группа решает одну и ту же задачу (ведет исследование одного и того же объекта), то целесообразно формирование разноуровневых групп.

 В свое деятельности я также применяю еще один из исследовательских методов - опережающее задание. Например, в начале изучения темы «Электричество», можно предложить исследование «Мой электрический дом», в котором могут быть следующие задания:

1. Узнайте, на какое напряжение рассчитаны электрические приборы в вашем доме
2. Определите сопротивление вашего утюга, использую данные паспорта прибора
3. Рассчитайте, сколько тепла получит ваша комната, при включении обогревателя на 3 часа в сеть
4. Или выполнить задание, «Возьмите лимон, воткните в него два проводника: один – медный провод, другой-железный гвоздь. Подсоедините его к гальванометру, и опишите увиденное»

Задания такого типа применяются в любом классе и приводят к высокому познавательному интересу уже на первых этапах изучения темы.

**Уроки решения задач**

Как известно, решению задач на уроках физики отводится большое место. В методике под физической задачей понимают проблему, решаемую с помощью логических умозаключений, математических действий, эксперимента на основе законов и методов физики.

Необходимо учить школьников решать задачи разными методами, как стандартными, так и не часто использующимися в школьной практике. Полезно одну и ту же задачу решать разными способами, это приучает школьников видеть в любом физическом явлении разные его стороны, развивает творческое мышление.

Для развития творческих способностей на своих уроках я предлагаю качественные задачи исследовательского типа. Суть каждой задачи заключается в том, что необходимо предсказать, как будет протекать физическое явление, или ответить на вопрос: почему так произошло?

**Для примера:**

В старинной книге перед страницами с рисунками подклеены листы тонкой прозрачной бумаги. Почему на сторонах этой бумаги, соприкасающихся с рисунками, со временем появились отпечатки рисунка?

(ответ: Со временем в результате диффузии частицы краски перешли на листы бумаги.)

Использование таких задач способствует более глубокому пониманию физики. В процессе их решения прививается навык наблюдательности и умение различать физические явления в природе, быту, технике, а не только в кабинете физики.

**Домашние экспериментальные задания**

Хорошим подспорьем в формировании и развитии исследовательских навыков учащихся могут стать домашние экспериментальные задания. Ограниченность урока по времени не позволяет учителю задействовать весь арсенал средств, формирующих устойчивый интерес к физике и высокую познавательную активность. Поэтому наиболее простые наблюдения, опыты, не требующие специального оборудования и не угрожающие жизни и здоровью ребенка, можно порекомендовать выполнить дома, самостоятельно. Домашние исследования имеют большое преимущество - они проводятся самостоятельно, рядом нет подсказчика-учителя, поэтому все решения ученик должен принимать самостоятельно.

Такие домашние эксперименты можно применить при изучение тем: «Электризация тел», «Закон Паскаля», «Простые механизмы» (фото работ на слайдах).

**Участие в конкурсах исследовательских проектов**

Одним из направлений внеурочной работы является так же исследовательская деятельность. Ученик выбирает направление проектно-исследовательской работы, исходя из своих знаний по предмету. Реализованный проект представляется на школьной, а потом на районной научно-практической конференции, где ежегодно мои ученики занимают призовые места с работами различной направленности: «Модель вечного двигателя», «Колыбель Ньютона», «Мини-гидроэлектростанция»…

Использование такой педагогической технологии позволяет каждому ученику формировать положительную мотивацию к процессу учения; развивать мышление, самостоятельность, интеллектуальные и практические умения и навыки; развивать ИКТ – компетентности обучающихся.

Исследовательская деятельность позволяет воспитывать самостоятельную и ответственную личность, развивает творческие начала и умственные способности – необходимые качества развитого интеллекта. Если выпускник приобретает эти качества, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах.

***Учитель физики МБОУ Елизаровская СШ***

***Рябова Надежда Александровна***