**Уважаемые коллеги!**

Задача формирования естественно-научной грамотности и достижения образовательных результатов **предъявляет определенные требования** к содержанию учебной деятельности на уроке, внеурочных занятиях и к необходимым компетенциям учителя.

Как формировать у учащихся естественно-научную грамотность?

Как вызвать интерес у нынешних детей к предмету «Физика», побудить ребенка мыслить, рассуждать, доказывать, уметь аргументировано отстаивать свою точку зрения? Мне, как учителю постоянно приходится искать ответы на эти и другие вопросы.

Использование методов и приемов **активного обучения** **во внеурочных занятиях** создаёт важные условия для развития умений учащихся самостоятельно мыслить, анализировать, отбирать материал, ориентироваться в новой ситуации, находить способы для решения практических задач в жизненном пространстве.

Реализуя программу внеурочной деятельности « Физика в экспериментах » в 7-8 классах, создаю условия для установления связи между научными знаниями и их практическим применением в жизни человека.

В ходе образовательной деятельности происходит формирование представлений о физической сущности явлений природы ( механических, тепловых, электрических, световых) На внеурочных занятиях ученики отвечают на многие вопросы «Почему», которые в детстве интересуют каждого ребенка, обращают внимание на те явления, на которые смотрели каждый день, но не замечали.

Методов и способов формирования естественнонаучной грамотности существует много, но **собственная исследовательская практика** ребёнка, постановка опытов и экспериментов, бесспорно, - одна из самых эффективных. Физический эксперимент рассматриваю как метод активизации познавательной и мыслительной деятельности обучающегося и важной составляющей наших занятий. В практической работе с оборудованием учащиеся знакомятся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы и простые математические вычисления, могут сделать новые открытия.

Эксперименту предшествует вопрос, требующий выдвижения предположения и строится он таким образом, чтобы это предположение могло быть проверено. Решающим этапом занятия становится совместное обсуждение сделанных наблюдений и формулирование объяснений. Подобные занятия дают ученикам возможность самостоятельно выстроить гипотезу, проверить ее и при этом развивать свои мыслительные способности.

Учителю необходимо правильно выстроить помощь, поддержку в формулировании и проверке идеи, а так же установку правил обсуждения.

Индивидуальные успехи учеников **выявляются** при сравнении представлений, с которыми они вступают в учебный процесс, и представлений, которые ученики приобретают после занятия.

Демонстрационный, лабораторный или фронтальный эксперимент  никогда не используется как уединенный метод, только в сочетании со словесными методами (лекция, объяснение, беседа) и с другими средствами наглядности (рисунки, таблицы, экранные пособия). Эксперимент развивает у обучающихся наблюдательность, образное мышления, умение делать обобщения на основе наблюдаемых фактов.  Также он дает возможность овладеть навыком применения тех или иных физических закономерностей, понять тесную связь физики с окружающим миром и предметами.

Для того, чтобы поддерживать интерес к предмету, важно сделать занятие занимательным. Здесь на помощь и приходят информационно-коммуникационные технологии. Использование ИКТ на занятиях внеурочной деятельности позволяет формировать естественно-научную грамотность и развивать у учащихся такие ключевые компетенции, как учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, общекультурные.

Кроме этого активно использую различные приемы -

прием «Скажи «да» или «нет»?» Данный прием формирует умение связывать разрозненные факты в единую картину; умение систематизировать уже имеющуюся информацию; умение слушать и слышать друг друга. групповые приёмы - объяснения явлений и фактов: Что будет если? Попробуйте объяснить.

Приём “Исследование в форме наблюдения”. При использовании данного приема необходимо провести самостоятельное исследование в форме наблюдения, записать результаты по заданной форме, провести защиту

а также методы познания: Как узнать? Как сделать? Как получить? Сделайте вывод!

Метод проектов. В основу проектного обучения положена система развития познавательных навыков школьника, его способность ориентироваться в информационном мире современных технологий, развитие творческого и критического мышления.

В календарно- тематическом плане по внеурочной деятельности выделяю 2-3 темы для проведения занятий – проектов.

Например, это- один из них по теме : « Влажность».

Основной формой работы в работе над проектом является групповая. Т.к каждая группа решает одну и ту же задачу (ведет исследование одного и того же объекта), то при работе над проектом объединяются учащиеся разной степени подготовленности. Поэтому для всех учащихся предлагается посильная, но обязательно активная познавательная деятельность над проектом, а значит, все учащиеся могут принимать активное участие в проектной деятельности, получая самостоятельную роль, самостоятельный участок работы. От успеха каждого в отдельности зависит успех всего проекта. Это очень важно! Это огромный стимул к активной познавательной деятельности, к прочному усвоению знаний и поиску новой информации.

В ходе проектного занятия присутствуют все этапы, характерные для реализации любого исследовательского проекта:  
1. В процессе беседы формулируется проблемный вопрос, актуализируются необходимые для дальнейшего исследования знания, ставятся цели и задачи работы, выдвигается гипотеза исследования.  
2. Выбирается метод исследования в ходе фронтальной беседы, самостоятельного обсуждения проблемы и гипотезы в группе.

3. Учащиеся, работая в группе, ведут поиск решения выдвинутой проблемы. Затем анализируют полученный результат.

Каждая группа представляет результаты своей работы в виде устного сообщения. Учащиеся свои работы оформляют в виде мультимедийных  презентаций, в виде рефератов, рисунков, таблиц.  
 Подводятся итоги работы, и дается оценка деятельности каждой группы.   
 Тема: «Диффузия – основа жизни!»

Целью данной работы было научиться определять факторы протекания диффузии в различных веществах (температурный, скоростной, состояние вещества) при выполнении исследовательской работы, реализовать принципы связи обучения физике с жизнью, усилить прикладную направленность физики.

МЕТОДИКА исследования (алгоритм проведения эксперимента лежит на каждом столе),учащиеся разделены на группы, каждая из которых проводит опыт с веществом: аккуратно, соблюдая правила техники безопасности, наливаем в мензурку, не касаясь ее стенок, аммиак или хлороводород, смачиваем ватку фенолфталеином, накрываем ею мензурку, одновременно включив секундомер и засекаем время начала изменения цвета ватки. Ватка на мензурке с аммиаком покраснеет быстрее, чем на мензурке с хлороводородом. Сравнили время протекания диффузии в мензурке с аммиаком и хлороводородом: в мензурке с аммиаком диффузия протекает быстрее.

По завершению исследования зависимости скорости диффузии в газах от массы молекул газов сделали ВЫВОД: скорость диффузии зависит от массы диффундирующих молекул, чем больше масса молекул, тем меньше скорость диффузии.

По окончании работы над проектом проводится презентация: ребята демонстрируют свои творческие наработки в классе, делятся идеями о дальнейшей работе.

Технология применения ИКТ на уроках – это не самоцель, а сопровождение предмета для доступного, наглядного изложения материала, для организации интересной познавательной учебной деятельности.

Усвоение знаний путём активного диалога с персональным компьютером более эффективно и интересно для ученика, чем штудирование учебника. Наличие в кабинете цифровых образовательных ресурсов, даёт возможность учителю использовать их на различных этапах обучения. Современные дети в отношении компьютерной грамотности не уступают учителю, поэтому они с удовольствием выполняют творческие задания: презентации, поиск конкретной информации.

Результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы – носит практический характер, имеет прикладное значение и ценен для участников.

Один из последних проектов «Шумовое загрязнение в школе» был разработан совместно с учащимися 8 класса в этом учебном году и представлен на гимназической конференции исследовательских и проектных работ учащихся «Исследуй. Создавай. Проектируй», где стал призером в секции «Исследуя, познаю мир».

В заключение хотелось бы отметить, что только грамотный выбор форм, методов и приёмов, их обоснованное сочетание, учёт особенностей использования смогут способствовать формированию естественно-научной грамотности школьников.