Елистратов Алексей Антонович,

 учитель физики МБОУ Оловяннинская СОШ №235,
п.Оловянная Забайкальского края

«Формирование естественнонаучной картины мира у учащихся

на уроках физики в условиях введения ФГОС»

 Наблюдать, изучать, работать. (М. Фарадей)

  В настоящее время не вызывает сомнения, что учить физике всех и одинаково – невозможно и бессмысленно. Десятилетние усилия, потраченные на обучение физике всех по одинаковым требованиям, ожидаемых результатов не дали. Курс физики, востребованный учащимися с естественнонаучными наклонностями, оказался не под силу многим другим детям, а их в наших школах подавляющее большинство. Произошло «отторжение» многих учащихся от той науки, которая и сегодня правит миром естественных наук и техники и от уровня развития которой во многом зависит дальнейший прогресс и само существование человечества на Земле.
Перед учителем физики ставится главная задача - раскрыть перед учащимися гуманитарный, общенаучный потенциал физической науки. Проблема развития мышления школьника возможностями предмета, приобщение ребят к естественнонаучным методам познания, таким как наблюдение, эксперимент, гипотезы, модели, теории и др., дает возможность овладеть средствами познания окружающего мира и почувствовать себя в роли «первооткрывателя», испытав при этом чувства радости и удовлетворения. Умение анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать, доказывать свой выбор – эти интеллектуальные умения будут востребованы всеми, чтобы в нужный момент принять верное решение.
 В период перехода российского образования на новые стандарты обучения, что сопровождается существенными изменениями в учебно-воспитательном процессе, требуется отказаться от пассивного метода преподавания. «Научить учиться», главная задача учителя, что позволит формировать личность учащегося в деятельностной среде, где хочется учиться. Считаю правильным мнение, что «задача учителя не в том, чтобы дать ученикаммаксимум знаний, а в том, чтобы привить иминтерес к самостоятельному поиску знаний, научитьдобывать знания и пользоваться ими» (Константин Кушнер).

Для совершенствования образовательного процесса, создания единой образовательной среды, повышения качества образования необходимы:

• интеграция различных предметных областей;

• модернизация традиционной системы предметного обучения;

• накопление образовательных ресурсов;

• освоение учителем современных информационных технологий;

• организация личностно-ориентированного обучения;

• творческий взаимообмен между учителем и учеником.

 В информационном обществе на современном уроке учитель и учащиеся используют ИКТ. Наличие технических средств обеспечивает информационный уровень урока, коммуникацию между его участниками. Планируя свой урок, отбирая информацию, учитель определяет формы и методы. Технические средства многократно облегчают проведение урока с использованием ИКТ, предоставляют информацию в рамках мультимедиа - презентаций, способствуют формированию информационной компетентности учащихся. Включение учащихся в проектную и исследовательскую деятельность с использованием ИКТ позволяет закрепить ключевые понятия, воспитывать культуру речи, обеспечить условия для проявления творческих способностей. Учащиеся принимают участие в конкурсах, олимпиадах, ТРИЗ, творческих проектах школьного, муниципального, регионального и всероссийского уровней. В нашей школе кабинет физики оснащён компьютером, звуковыми колонками, локальной сетью с выходом в Интернет. Такое оборудование даёт возможность не только проводить уроки на современном уровне, но и проводить исследовательскую работу. Особое значение при изучении физики имеет эксперимент. Здесь качество большинства уроков физики во многом зависит от того, насколько удачно он подобран, подготовлен и проведен. Но многие опыты в условиях школьного кабинета не могут быть продемонстрированы. К примеру, это опыты с участием веществ, опасных для здоровья, быстро протекающие процессы, опыты с приборами, отсутствующими в кабинете. В результате учащиеся испытывают трудности в их изучении, так как не в состоянии мысленно их представить. Использование видеодемонстраций показывает, что они являются хорошим дополнением к проводимому на уроке эксперименту. Это дает целый ряд преимуществ. Во-первых, мелкие детали приборов очень хорошо видны на большом экране. Во-вторых, на видеозаписи можно манипулировать временем, растянуть быстротекущий процесс или сократить растянутые во времени процессы (диффузия, движение молекул, нагревание или кристаллизация тел, скорость звука и многое другое). Применение видеофрагмента сокращает время на усвоение материала темы, а за счёт этого можно углубить, расширить и закрепить знания учащихся. Видеодемонстрации являются не заменой живого эксперимента, а составной частью средств наглядности, дополнением к системе учебного эксперимента. Для проверки домашнего задания подходят видеоопыты, требующие объяснения учащимися на основе имеющихся знаний. Для повышения интереса и мотивации в процессе урока ребята знакомятся с современными достижениями науки, фотопортретами ученых-физиков, их краткими биографиями в виде презентаций или Web-страниц, историческими сведениями, взятыми из электронных энциклопедий, а также находят приметы и пословицы, загадки и ребусы с физическим содержанием, литературные произведения, где упоминаются те или иные физические явления.

Применение ИКТ на уроках физики способствует:

• формировать опыт творческой деятельности учащихся;

• иллюстрировать целостность естественнонаучной картины мира;

• организовывать интерактивные практикумы (работать с материалами Интернет, обучающими программами);

• создавать презентации, разрабатывать дидактические материалы;

• строить схемы и опорные конспекты к урокам;

• проводить внеклассную работу по предмету;

• вовлекать учащихся в исследовательскую деятельность;

• моделировать физические явления и процессы;

• осуществлять диагностику и контроль качества знаний;

 Нестандартные формы уроков, обязательно заключающие в себе что-то оригинальное, творческое, требуют напряжения эмоциональных и умственных сил, но служат выходу творческой энергии учителя и ученика, обеспечивая высокую активность учащихся. В связи с этим обучение физике должно быть направлено не только на формирование системы физических знаний как компонента естественнонаучной картины мира, но и на развитие учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, только тогда можно говорить о достижении целей общего образования. Усилению межпредметных связей, расширению учащимися сферы получаемой информации способствует тесная связь с математикой, а также с историей, литературой и русским языком. Интересным и занимательным прошёл проект совместно с учителями математики, посвящённым «Дню Космонавтики». Ребята самостоятельно подбирали материал, делали презентации. Учитывая индивидуальные способности детей, привлекаю их к подготовке дополнительных сообщений. Обычные задачи чередую с заданиями, включающими в себя конкретные факты или события из реальной жизни. Физику ученики всегда считают трудным предметом, поэтому, необходимо мотивировать желание к изучению этой учебной дисциплины. Следовательно, в условиях перехода на новые образовательные стандарты в основной, а затем и в старшей школе, возникла необходимость чётко представить, что и как мы хотим дать учащимся на том или ином уроке. Другими словами, спроектировать урок таким образом, чтобы он отвечал всем требованиям ФГОС. Цель урока в современной школе должна отличаться конкретностью, указанием средств её достижения и прогнозируемым результатом.