"**ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНОВАТЕЛЬНЫХ способностей УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ Физики"**

Развитие мышления и познавательных способностей является одним из важнейших заданий, которые стоят перед учителем физики. Способности человека формируются и развиваются под воздействием условий жизни и деятельности. В психическом развитии ребенка ведущая роль принадлежит учебе и воспитанию.

Умственное развитие человека связано с накопленными знаниями как необходимым условием мышления и фондом приемов умственной деятельности, то есть умственных операций, с помощью которых усваиваются знания. Следовательно, чтобы учеба содействовала развитию мышления учеников, нужно вооружать учеников не только системой знаний, но и системой приемов умственной деятельности, то есть формировать в них умственные операции, анализ, синтез, сравнение, сопоставление, выявления общего, отдельного и особенного, абстрагирование, обобщение, умение делать умозаключения.

Большую роль в развитии мышления играет процесс формирования физических понятий, в котором принимают участие разнообразные приемы мышления.

В процессе учебы необходимо формировать у учеников как теоретическое, так и практическое мышление. Стоит помнить, что для научного мышления характерны:

* четкое формулирование цели исследования;
* разработка гипотезы (научного предвидения);
* разработка методики исследования;
* определение основных этапов исследования;
* проведение собственных исследований;
* анализ полученных результатов;
* формулирование выводов.

Для формирования у учеников научного мышления необходимо:

* раскрывать ученикам логику научных исследований, показывать, как ученые пришли к теоретическим или экспериментальным открытиям;
* привлекать учеников к развитию учебных проблем;
* привлекать учеников к выявлению причинно-следственных связей, объяснения явлений и свойств тел;
* формировать умение делать умозаключения по индукции и дедукции.

Развитию мышления способствует формирование у учеников обобщенных умений (умений наблюдать, ставить опыты, систематизировать и обобщать знание, объяснять и предусматривать явления, исходя из физических теорий). Важную роль играет осмысление мотивов обучения, позитивное отношение к учебе и интерес к предмету.

Составной частью развития мышления является развитие творческих способностей учеников. Творческие способности - это способность понять необходимость и возможность создания нового, сформулировать проблему, мобилизовать необходимые знания для формулировки гипотезы, подтвердить или отбросить ее, искать и найти решение проблемы и в результате создать новый оригинальный продукт (научное открытие, изобретение, решение задачи и тому подобное).

Творческий процесс имеет субъективную сторону, которая выражается в переживании процесса. Это нужно учитывать в учебном процессе и организовывать его так, чтобы ученики становились в положение первооткрывателей. Творческие способности развиваются в процессе деятельности, поэтому нужно искать пути и средства организации творческой деятельности учеников в процессе учебы.

Составной частью творческих способностей является теоретическое мышление и познавательная активность. Этому способствуют эвристические беседы, проблемное изложение материала, организация дискуссий, выполнения лабораторных работ творческого характера и развязывания творческих задач.

**Цель педагогической деятельности:** развивать творческую и познавательную активность учащихся на уроках физики средствами информационных технологий, используя перспективные результаты передового педагогического опыта.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Определить:

а) роль современных компьютерных технологий на уроках физики;

б) возможности использования компьютерных технологий на разных этапах обучения;

в) возможности использования ИКТ при проведении интегрированных уроков.

2. Разработать наглядно-иллюстративный и дидактический материал, позволяющий организовать уроки с использованием ИКТ;

3.Разработать уроки физики с использованием современных компьютерных технологий***.***

4.Создавать комфортную среду, способствующую максимальному проявлению индивидуальных особенностей, успешности каждого;

5.Способствовать становлению активной жизненной позиции каждого;

6.На основании изученных педагогических технологий, разработать систему творческого преподавания предмета в повседневной практике, добиваясь положительных результатов обучения.

Таким образом, основной моей задачейявляется - принять ученика таким, какой он есть, положительно относится к нему, понимать его чувства, сопутствующие восприятию нового материала, стимулировать любые проявления к познанию. На этой основе создать атмосферу, помогающую возникновению учения, значимого для ученика. Ученика необходимо учить учиться.

**технологии, используемые в преподавании физики**

Для реализации поставленной цели на своих уроках использую современные образовательные технологии:

* проблемного обучения;
* здоровьесберегающие;
* информационно – коммуникационную и Интернет - технологию;
* игровые;
* проектную технологию.

Процесс информатизации образования предполагает широкое использование информационно – коммуникационных технологий при изучении физии в основной и старшей школе для развития их творческих возможностей и способностей, создания условий для их самообразования в интересующих областях знания. Компьютерное обучение является эффективным, способствует реализации известных дидактических принципов организации учебного процесса на уроках физики, наполняет деятельность учителя, принципиально новым содержанием, позволяя сосредотачиваться на главных обучающих, воспитательных и развивающих функциях.

В своей работе я использую технические средства кабинета физики (компьютер, принтер, мультимедийный проектор и экран, интерактивную доску, Интернет).

На протяжении нескольких лет, работая как в среднем, так и в старшем звене, я проводила уроки с использованием ИКТ разных типов. В результате пришла к выводу, что такие уроки можно разделить на несколько групп:

Уроки с использованием презентаций, подготовленных учителем

Преимущества урока с использованием презентаций очевидны. Нам всем хорошо знакомы слова: «Покажи мне – и я увижу, расскажи мне – и я услышу, дай мне сделать самому – и я научусь». Результаты исследований показали, что если ребенок только услышит некоторую информацию, то он ее запомнит в объеме 25%, если он ее только увидит – то объем памяти будет содержать 33% информации, если и увидит, и услышит, то запомнит 50% от нового материала, а если получит информацию при активных действиях, то объем памяти будет равен 75%.

Тема урока представлена на слайдах, в которых кратко изложены ключевые моменты разбираемого вопроса, что дает возможность учащимся в течение лекции учителя сконцентрировать на них внимание. Лекция учителя сопровождается видеорядом, который может быть представлен анимацией, рисунками, видеоматериалами, фотографиями, необходимыми картами и схемами.

Преимущество представления информации в виде презентации над информацией в виде речи состоит в том, что при необходимости в процессе обучения учащийся может самостоятельно вернуться к той части информации, которую не усвоил, не отвлекая при этом учителя. И напротив, комментируя материал, который находится на слайдах, учитель может более подробно остановиться на определённых моментах. Кроме этого, активнее работает первая сигнальная система. Наиболее важную информацию на слайде можно анимировать. Движение отдельных частей слайда привлечёт внимание учащегося. Всё это повышает интерес к обучению и способствует более качественному усвоению нового материала.   
         Создание презентаций с помощью компьютерной программы Microsoft Power Point не требует специальной подготовки и больших затрат. При этом учащиеся работают индивидуально или учитель использует компьютер, соединенный с демонстрационным экраном.

Программа Notebook позволяет учащимся работать в самой презентации: заполнять таблицы, сравнивать, сопоставлять, перемещая объекты.

Презентация позволяет иллюстрировать рассказ, сделать урок более организованным, наглядным, интересным, мобильным. На данных уроках используется презентации, созданные учителем в соответствии с поставленными целями и ходом урока. Презентация не только ориентирует учащихся на основные этапы урока и делает урок более наглядным и информативным, но и помогает в выполнении заданий в ходе урока.

Уроки, на которых учащиеся представляют свои проекты в форме презентаций (это могут быть уроки изучения нового материала, семинары, практикумы, обобщающие уроки).

Очень интересна форма подготовки домашнего задания (в том числе и опережающего) в виде выполнения презентации. При подготовке презентации ученик должен провести огромную работу, использовать большое количество источников информации, что позволяет избежать шаблонов и превратить каждую работу в продукт индивидуального творчества. При этом, с помощью учителя в ходе подготовки презентации ученик перерабатывает огромное количество материала, преобразуя имеющуюся информацию в совершенно новый продукт.

Ученик при создании каждого слайда превращается в компьютерного художника (слайд должен быть красивым и отражать внутреннее отношение к излагаемому вопросу).

Кроме того, что данный вид учебной деятельности формирует общеучебные умения и навыки, он позволяет развивать у ученика логическое мышление. Однообразные, порой неподкрепляемые даже иллюстрациями выступления, превращаются в яркие и запоминающиеся. В процессе демонстрации презентации ученики приобретают опыт публичных выступлений, который, безусловно, пригодится в их дальнейшей жизни. Включается элемент соревнования, что позволяет повысить самооценку ученика, так как умение работать с компьютером является одним из элементов современной молодежной культуры.

Часто такую работу предлагается выполнять группам, поэтому учащиеся учатся работать вместе, организовывать совместную деятельность, распределять время, учебные задания, наконец, постигают азы культуры общения в совместной работе.

Итак, при создании учащимися компьютерных презентаций, формируются важнейшие в современных условиях навыки:

- критическое осмысление информации,

- выделение главного в информационном сообщении,

- систематизирование и обобщение материала,

- грамотное представление имеющейся информации

Этот урок требует предварительной подготовки. Класс делится на творческие группы, каждая из которых готовит презентацию, где отражает информацию о путешественнике, цели и итоги его путешествия, значение открытия. Учитель рекомендует необходимую для работы литературу. Также ему целесообразно контролировать и ход подготовительной работы. Ценность созданных учащися презентаций и в том, что они являются продуктом совестного творчества, и в том, что в ходе урока они помогают воспринимать материал более активно. Некоторые презентации, созданные школьниками, настолько интересны, грамотны, информативны, что могут использоваться учителем в его дальнейшей работе, на уроках, внеклассных мероприятиях.

Уроки с использованием учебных фильмов и мультимедийных пособий.

На таких уроках очень высока степень наглядности, они содержательны и динамичны. В наше время школа обеспечена большим количеством таких пособий

Интегрированные уроки.Это уроки, где работают совместно два учителя, это уроки прикладного характера, в ходе которых, в буквальном смысле, ученики генерируют и обрабатывают информацию. Применение метапредметных связей позволяет "протянуть смысловые нити от одного предмета к другому … преодолеть их разобщенность". Через метапредметные связи отражается живая связь явлений в понятиях человека.

Каждая из школьных дисциплин сама по себе представляет в той или иной степени дискретный набор сведений из определенной области знаний и уже по этой причине не может претендовать на системное описание действительности. Вполне понятно, что в таких условиях о целостном восприятии мира у школьников не может быть и речи.

Интегрирование знаний позволяет включить учащихся в активную познавательную деятельность, проникнуть в суть изучаемого материала, освоить его на уровне общих закономерностей, ведущих идей учебного предмета, использовать материал способом дальнейшего познания.

При планировании интегрированного урока важно подобрать материал, который учит мыслить абстрактными категориями, сопоставлять обобщенные выводы с конкретными явлениями, вырабатывать собственную оценку явлений. Для этого необходимо, чтобы учащиеся взглянули на вещи заново, как на непривычные для них. С этой целью они проделывают на уроке следующие мыслительные операции: проводят аналогию, обобщают, систематизируют учебный материал, выдвигают гипотезы, делают выводы, полученные из наблюдений над одним явлением и, наконец, моделируют все эти обобщенные мыслительные операции.

Уроки продуктивные, т.к. результатом часто являются мини-проекты, а порой из таких мини-проектов создаются впоследствии научно-исследовательские работы. На таких занятиях более широко используются ИКТ-технологии, идет работа с разными приложениями (Microsoft Word, Power Point, Exel).

Такой тип урока, по моим наблюдениям, очень интересен всем учащимся. Учащиеся с удовольствием идут на подобные уроки, т.к. знают, что их ждет смена видов деятельности, совместное творчество, создание проектов. Зачастую, учащиеся уходят с таких уроков только с оценками 4 и 5, хорошим запасом знаний.

Структура интегрированных уроков отличается четкостью, компактностью, сжатостью, большой информативной емкостью материала.

Закономерности интегрированного урока заключаются в следующем:

- урок подчинен авторскому замыслу;

- этапы и компоненты урока находятся в логико-структурной зависимости;

- связанность структуры урока достигается последовательностью, но не исключена и параллельная связь.

Мною совместно с учителем биологии были созданы двухчасовые интегрированные уроки: «Орган зрения как оптическая система», «Звук и орган слуха» (приложение 2).

Уроки с использованием интерактивной доски.

Среди технических новинок, приходящих сегодня в школу, особое место занимают интерактивные доски.

Интерактивная доска – уникальное учебное оборудование, представляющее собой сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. В связи с этим интерактивная доска является одним из средств применения важнейшего из принципов обучения – наглядности.

Общеизвестно, что большую часть информации мы получаем визуально. Реализовать на уроках один из важнейших принципов дидактики – принцип наглядности – значит обеспечить высокий уровень усвоения предлагаемого материала.

Наглядность обогащает круг представлений ребенка, делает обучение более доступным, конкретным и интересным, развивает наблюдательность и мышление. Наглядность применяется и как средство познания нового, и для иллюстрации мысли, и для развития наблюдательности, и для лучшего запоминания материала. Средства наглядности используются на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала учителем, при закреплении знаний, формировании умений и навыков, при выполнении домашних заданий, при контроле усвоения учебного материала

У сегодняшних учащихся потребность в визуализации информации гораздо выше. Интерактивная доска, независимо от того, для каких целей, на каком этапе урока она применяется, является инструментом визуального представления данных: на ней можно размещать разное количество разноплановой информации (схемы, таблицы, тексты, иллюстрации, анимации, звуковые эффекты и т.д.) Она помогает донести информацию до каждого в классе. Визуальные средства обучения способствуют развитию творческой активности, увлечению предметом, создают наилучшие условия для овладения математическими навыками, что обеспечивает, в конечном счете, эффективность усвоения материала на уроках. Визуализация информации позволяет развивать правополушарное мышление, а для тех обучаемых, которые заведомо отдают предпочтение образной информации, является просто необходимой .

Интерактивная доска как визуальный ресурс помогает излагать новый материал очень живо и увлекательно. Учитель и ученик могут наносить на интерактивную доску дополнительные знаки, рисунки, надписи; сохранять или удалять их. Визуальное представление определений, формул, теорем и их доказательств, качественных чертежей к геометрическим задачам обеспечивает эффективное усвоение учащимися учебного материала. Интерактивная доска помогает не только видеть изображения, но и управлять ими с помощью панели инструментов. Одновременное использование нескольких кнопок панели инструментов вооружает учителя мощным средством, позволяющим организовать практическую деятельность учащихся. Подобные приемы повышают динамику учебного процесса, делают урок эмоционально насыщенным, что является неоспоримым средством оптимизации учебного процесса.

Интерактивная доска - это монитор с возможностью ввода данных в компьютер непосредственно с рабочей поверхности доски. Она соединяет в себе возможности компьютера, видеопроектора и тактильно-интерактивные функции пользователя (учителя, учащихся). Ее интерактивность заключается в возможности реагировать на действия пользователя, совершаемые на ее поверхности.

В ходе уроков с использованием ИКТ разных типов и форм проведения учащиеся овладевают следующими навыками: 1) сбор и хранение информации; 2) поиск информации; 3) восприятие, понимание, отбор и анализ информации; 4) организация и представление информации; 5) создание информационного объекта на основе внутреннего представления человека; 6) планирование информации, коммуникация; 7) моделирование; 8) проектирование. Владение всем перечисленным составляет основу информационной компетентности учащегося.

Кроме этого, применение компьютерной техники делает урок привлекательным и по-настоящему современным, происходит индивидуализация обучения, контроль и подведение итогов проходят объективно и своевременно, происходит активизация мыслительных процессов, повышается уровень учебной мотивации школьников.

Применение ИКТ во внеурочной деятельности

Применение ИКТ во внеурочной деятельности даёт возможность обеспечить каждому ученику собственную траекторию развития, организовать его познавательную деятельность, использовать компьютер и его возможности, системы дистанционного обучения различного уровня для развития коммуникативности учащихся.

Мною организована работа кружка по физике «Квант». Программа кружка имеет практическую направленность и в частности использование компьютеров при освоении датчиков по физике.

Наиболее распространенная форма урока с применением ИКТ – комбинированный урок, который сочетает в себе объяснение учителя с применением ИТ и работу учащихся (индивидуальную, групповую, парную) с вопросами и заданиями, представленными в рамках мультимедиа – презентации. Используя ИКТ, я организую нетрадиционные уроки:

* уроки-соревнования, которые формируют опыт творческой деятельности учащихся;
* межпредметные комбинированные уроки, воспитывающие понятия целостности мира;
* уроки лекции с просмотром различных сюжетов;
* уроки на основе нетрадиционной организации учебного материала – презентации;
* урок – практикум для проведения лабораторных работ исследовательского характера;
* уроки – контроля и совершенствования знаний, умений, навыков с помощью ИКТ.

Новые нестандартные формы уроков, обязательно заключающие в себе что-то оригинальное, творческое, особо организованные, требующие напряжения эмоциональных и умственных сил, служат выходом творческой энергии учителя и ученика. Нестандартные уроки отличает высокая активность учащихся, сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных способов организации обучения, связь педагогического руководства и самостоятельности обучающихся, развитие коммуникационных способностей, атмосфера сотрудничества на занятиях.

Методы, используемые на урока: лекция, поисковые (учебно – исследовательская деятельность), творческие, практические с помощью компьютера становятся более эффективными.

ИКТ расширяет возможности учителя в выборе и реализации средств и методов обучения. Наличие большого набора информационных объектов позволяет учителю представить учащимся изучаемые физические объекты и процессы во всем многообразии их проявлений и свойств, четко определить их место и значение в системе научных знаний об окружающем нас мире. Разнообразие информационных объектов способствует расширению и углублению знаний учащихся.

Современное информационное общество ставит задачи качественных изменений в деятельности всей школы, придавая особое значение формированию способности ученика к самостоятельному поиску информации. От  понимания значимости этих умений и готовности к формированию соответствующих навыков у учащихся зависит не только успех в познавательной и практической деятельности, но, в определенной мере, и вероятность их социальной адаптации, а иногда — и физического выживания­ в условиях современного информационного общества.

Одна из компетенций, которой должен обладать выпускник, - это умение осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем). Новые задачи в обучении предполагают изменения в требованиях к уровню владения информацией, самостоятельному поиску и обработке информации; изменения в содержании и организации материала; в использование адекватных современных технологий. Известно, что использование ИКТ легко адаптирует и модернизирует традиционные виды учебной деятельности к применению информационных носителей и мультимедийных проектов.

Эффективность обучения зависит от уровня мотивации учения, поэтому, чтобы поддерживать интерес к физике, необходимо искать разнообразные пути и методы стимулирования учебной деятельности учеников. В своей педагогической деятельности я использую такую схему воспитания у учащихся увлечения учебным предметом: 1-я стадия – от любопытства к удивлению; 2-я – от удивления к активной любознательности и стремлению узнать; 3-я – к прочному знанию и научному поиску.[11]

В настоящее время образовательные электронные издания и ресурсы сети Интернет предоставляют широкие возможности и для самостоятельного изучения физики.

Основу такой деятельности составляют умения самостоятельно приобретать новые знания, владение которыми позволяет формировать ключевые компетенции учащихся как интегральные качества личности.

Применяя ИКТ, учащиеся

* приобретают навыки самостоятельного поиска информации;
* оптимально используют персональный компьютер как обучающее средство;
* развивают свой познавательный интерес (через тягу современного школьника к компьютеру).

У них формируется убеждение, что достижения современной техники неотделимы от науки физики.

Эффективность применения информационных технологий в значительной степени определяется тем, как организована самостоятельная познавательная деятельность учащихся. Совершенно очевидно, что в  процессе обучения на базе ИКТ роль преподавателя изменяется, но его деятельность не становится при этом менее значительной. Самостоятельная работа школьников на всех основных этапах по-прежнему координируется преподавателем посредством выбора способов организации среды обучения, создания виртуального рабочего места учащегося.

В 7 классе при изучении физики возможно формирование предметной информационной компетентности на элементарном уровне:

* самостоятельно изучать материал по учебнику или конспектам программ с использованием анимации процессов (например, правила взвешивания на рычажных весах, трение в природе и технике);
* составлять вопросы к рисункам, схемам, опытам (например, объем тела неправильной формы, бочка Паскаля, схема работы домкрата);
* готовить домашние задания, используя анимации (например, давление воздуха, закон Гука, закон Паскаля);
* готовить сообщения, мини исследования по материалам Интернета (например, «От опытных фактов — к научной гипотезе»: урок -исследование);
* осуществлять информационный поиск (например, составлять монографию Архимеда);
* делать тематическую подборку в Интернете рисунков, открытий ученого, применения данного закона или явления в практике (например, «Устройство каких приборов основано на существовании атмосферного давления?»)

Использование данной технологии способствует развитию личности ребенка. У него формируется устойчивое умение осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников и обрабатывать ее, активизируется познавательный интерес, развивается эмоциональная сфера ребенка. Таким образом, ИКТ помогает объединить знания в единую динамичную систему, уйти от массовости, усредненности, нивелировки образования.

Во время крутых общественных поворотов, перестройки или смены экономических систем, востребованность в людях умных, знающих, интеллектуально развитых, способных быстро ориентироваться в новых процессах, резко увеличивается. Подготовить, обучить и воспитать таких людей призвана современная школа. Одна из главных ее задач – развивать у учащихся психологические инструменты познания, с помощью которых они смогут «учить себя», формировать научное мировоззрение на основе комплексных знаний о природе и социально-экономических процессов, происходящих в обществе. В условиях увеличения объема научной информации, совершенствования учебных программ возникает острая необходимость в систематизации, обобщении, повышении уровня качества знаний учащихся. Ведущие педагоги Скаткин М.Н., Занков Л.В., Кириллова Г.Д. считают, что для повышения эффективности и качества учебно-воспитательного процесса необходимым является развитие познавательного интереса, формирование положительной мотивации учения, интерес к изучаемому предмету. Все это может быть достигнуто с помощью ИКТ технологий.

Обращение к опыту многолетних наблюдений за детским развитием позволило выделить период от 11-12 лет, в котором отмечаются повышенная любознательность детей, их неподдельный, живой интерес к явлениям природы, попытки экспериментировать. Исследования в области педагогической психологии подтверждают, что на возраст, соответствующий 5-6 классам, приходится максимум сензитивного периода для развития функциональной системы интеллекта, задачей которого является освоение окружающего мира. В течение значительного времени современный ребенок оказывается погруженным в виртуальный мир, свойства которого, вообще говоря, не совпадают со свойствами реального физического мира. Именно поэтому в то время, когда ребенок начинает чувствовать себя «достаточно взрослым», переходя в основную школу, ему нужно дать возможность осваивать реальный физический мир - мир вещей и явлений. Осваивать на уровне фактов: самому открывать свойства разнообразных объектов реального мира, устанавливать закономерности протекания основных явлений.

Почему этому сравнительно легко научиться на примерах физики? Потому, что законы физики наиболее простые и наиболее общие законы природы. Они лежат в основе всех более сложных природных явлений. А еще только физическое явление можно изучить на уроке фактически. Это обусловлено именно спецификой физики:

* во-первых, протекание физического явления не требует больших промежутков времени и, значит, терпеливого и кропотливого (и часто скучного и однообразного) наблюдения (известно, что дети всегда были нетерпеливы, им результат нужен «прямо сейчас»);
* во-вторых, физические явления легко воспроизвести (попробуйте это сделать с соответствующими явлениями на уроках географии и биологии!);
* в-третьих, закономерности протекания явления, влияние на его протекание различных факторов может установить сам ребенок, многократно воспроизводя опыт и видоизменяя его условия;
* в-четвертых, ребенок оперирует конкретными объектами, учится мыслить конкретно. Это создает условия для постепенного перехода к развитию абстрактного мышления.

Использование ИКТ на уроках и в вне даёт мне возможность:

* повышать внутреннюю мотивацию к образованию;
* сочетать традиционные и активные формы и методы обучения;
* развивать личностные качества;
* повышать качество обучения;
* развивать творческие способности учащихся.

Моя педагогическая деятельность строиться на принципах доступности, культуросообразности, взаимного интереса, осмысленности, самодеятельности, экспериментальности, естественности, сотрудничества.

Для осуществления данных принципов я:

* создаю атмосферу поиска на уроках;
* выстраиваю диалогическое общение с учениками, в котором вопрошание к внутреннему миру ученика занимает значимое место;
* провоцирую появление вопросов и желание найти ответы;
* выстраиваю доверительные отношения с учащимися на основе договора и взаимной ответственности;
* учитываю интересы и мотивацию учащихся;
* даю учащимся право в принятии значимых решений.

Рассмотрение физических процессов с разных позиций, включение в условие задачи разнообразных данных, использование вариативности решения задач неизбежно приводит к тому, что значительно повышается прочность знаний учащихся по физике и, как следствие, формируется нестандартное мышление учащихся.

В своей деятельности я стараюсь разрабатывать содержание, прислушиваясь к интересам и потребностям реального ребёнка, учитывать его сегодняшние склонности и способности. Моя главная задача состоит в том, чтобы помочь ученику обнаружить то, что в нём заложено, и развить уже имеющиеся способности.

В своей деятельности я опираюсь на такие психологофизиологические особенности школьного возраста как целостное восприятие, врождённая любознательность и эмоциональная восприимчивость. Я стараюсь смотреть на ребёнка не как на ученика, а как на искателя истины. Поэтому, в обучении и воспитании я использую исследовательский метод - путь к знанию через собственный творческий, исследовательский поиск. А чтобы развить у детей навык исследовательского поведения, обучаю их следующим умениям:

* видеть проблемы;
* задавать вопросы;
* выдвигать гипотезы;
* давать определение понятиям;
* классифицировать;
* наблюдать;
* проводить эксперименты;
* делать выводы и умозаключения;
* структурировать материал;
* доказывать и защищать свои идеи.

На уроках дети учатся: видеть проблемы, выдвигать гипотезы, классифицировать, обобщать, наблюдать. Причём включаются в эту деятельность все ученики класса.

Таким образом, практическая направленность при изучение предмета физики, постоянная опора на жизненный опыт учащихся, постановка качественного эксперимента, разработка систем заданий, стимулирующих познавательную активность, создание условий для самоопределения и самореализации – успешное изучение и усвоение физики.