**Собственный инновационный педагогический опыт учителя физики**

**МБОО Большекандалинская СШ Чехловой Людмилы Александровны**

**Мои задачи как педагога состоят в следующем:**

1) Формирование свободной, творческой, образованной, разносторонней и активной личности;

2) Комплексное решение задач умственного, нравственного, эстетического и физического развития учащихся, приобщения их к общечеловеческим ценностям, формирования у них фундамента готовности к труду для себя и общества;

3) Развитие внимания, мышления, памяти, речи;

4) Развитие трудолюбия, добросовестного и творческого отношения к труду, культуры труда, честности, совестливости и порядочности,  инициативности и дисциплины труда , прочных знаний и умений в области курса физики и основ техники.

Сегодня учитель приобретает иные роль и функции в учебном процессе, нисколько не менее значимые, чем в традиционной школе, но значительно более сложные. Одним из условий формирования самоопределяющейся личности является существование образовательного пространства, дающего возможность каждому обучающемуся систематически вырабатывать способность к осознанному обучению. Построить такое пространство учебной деятельности должен учитель при активном участии своих учеников. В значительной степени в этом помогают проблемно-развивающие технологии.

**Тема моего педагогического опыта:** «Проблемно-развивающее обучение на уроках физики как средство повышения качества образовательной деятельности».

1. **Актуальность и перспективность опыта (степень соответствия современным тенденциям развития образования, его практическая значимость)**

  Я всегда анализирую свою педагогическую деятельность. По результатам анализа вижу, чего добилась и какие средства и методы помогли мне этого достичь. Постоянно ищу ответ на вопрос: как сделать больше и лучше. Каждый знает, что дети - очень любопытный народ. И, поэтому перед учителем стоит задача поощрять это любопытство, научить спрашивать учителя. Порой дети задают такие вопросы, на которые учитель затрудняется ответить. Часто дети замечают то, что не видим мы, взрослые. На современном этапе развития общества человек поставлен в жесткие условия конкуренции. Ни для кого не секрет, что 21 век отличается от других столетий своей информативностью и множеством способов передачи и получения информации. В современных условиях, когда объем необходимых для человека знаний резко возрастает важно научить детей самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в стремительном потоке информации, перерабатывать ее, что является важным условием для успешной самореализации человека в будущей взрослой жизни. Только исключительно любящий свою деятельность педагог может повести ученика в мир сложнейших научных знаний, только увлечённый учитель может заинтересовать сложнейшими законами физики. Все вышесказанное заставило меня искать наиболее эффективные средства активизации образовательного процесса, новые формы, методы и технологии. Как учитель физики последние годы работаю над проблемой: «Реализация технологии проблемного обучения на уроках физики с целью активизации познавательной деятельности учащихся».

**Цели методической проблемы:**

* через различные виды деятельности привить интерес к изучению физики;
* вооружать учащихся на уроках элементами научно-исследовательской работы;
* повысить интерес отдельных ребят к решению задач повышенной сложности по физике;
* активизировать усилия на повышение качества знаний учащихся через новые современные информационные технологии;
* добиваться осознанного овладения учащимися конкретными физическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
* развивать интеллектуальное мышление, точную научную речь;
* сформировать навыки самоконтроля; формировать специальные физические навыки у детей с различными познавательными способностями.

*Задача любого педагога* - пробудить интерес к учебной деятельности, добиться проявления учащимися активности в изучении как программного, так и дополнительного материала.

*Актуальность и перспективность* опыта обусловлена существенными изменениями, происходящими в последнее время в социальном и экономическом пространстве системы образования, современными требованиями к школьному обучению и направлениями, указанными в президентской инициативе «Наша новая школа».

В концепции модернизации Российского образования отмечается, что главной задачей российской образовательной политики является «обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности и общества». Модернизацию образования невозможно представить без применения современных образовательных технологий на уроках, в том числе и на уроках физики.   Реализация в России государственных программ "Единая информационная  образовательная среда", "Компьютеризация школ" и др., активизировала интерес к применению всеми участниками педагогического процесса - учащимися, учителями – современных образовательных технологий, в том числе и информационно – коммуникационных, в учебно-воспитательном процессе. Мы рассматриваем их, прежде всего, как средство повышения заинтересованности в обучении, способное во многом повлиять на качество образования, расширить поле информационных ресурсов.

1. **Концептуальность (своеобразие и новизна опыта, обоснование выдвигаемых принципов и приемов)**

 Эмоциональные чувства, радость познания, удивление перед величием природы и стройностью ее закономерностей - вот источник прочной памяти. В наши дни исследовательский подход к явлениям окружающего мира приобретает особенное значение. Важно, чтобы способ мышления учащихся основывался на исследовании, поисках; чтобы осознанию научной истины предшествовали    накопление, анализ. сопоставление и сравнение фактов. Знания приобретают не благодаря удовлетворению интереса в процессе деятельности, а благодаря пониманию тех идей, закономерностей, которые раскрываются в процессе активной умственной деятельности.

  Но я искренне верю, что высочайшая  степень самоотдачи, которая присуща людям нашей профессии и дальше  поможет раскрыть личность ребенка, воспитать в детях интерес к учебе и к образованию в целом.

***Своеобразие и новизна*** предлагаемого опыта  заключаются в том, что применение проблемно-развивающих технологий позволяет повысить сознательный уровень учащихся к учебной деятельности, предусматривает разные формы подачи и усвоения программного материала, заключает в себе большой образовательный, развивающий и воспитательный потенциал.

 ***Практическая значимость***  данной проблемы заключается в том, что использование проблемно-развивающих технологий отвечает современным требованиям, стоящих перед школой, при подготовке конкурентоспособных граждан. Благодаря этим технологиям закладываются основы для успешной адаптации и самореализации в дальнейшей жизни наших выпускников.

1. ***Наличие теоретической базы опыта:*** С начала своей педагогической деятельности я работаю над проблемой: «Проблемно-развивающее обучение на уроках физики как средство повышения качества образовательной деятельности»

Использование этих технологий в учебном процессе является актуальной проблемой современного школьного образования. Сегодня необходимо, чтобы каждый учитель по любой дисциплине смог повысить качество образовательной деятельности.

Все это побуждает меня к поиску новых педагогических технологий и использование их в своей практике. В своей работе я опираюсь на личностно – ориентированные развивающие педагогические технологии такие как, например, технология проблемного обучения.

*Можно выделить следующие способы проблемных ситуаций.*

1. Ситуация конфликта используется в основном при изучении физических теорий и фундаментальных опытов. «Конфликтные ситуации» многократно возникали в истории развития физики. Они возникали всякий раз, когда новые факты вступали в противоречие с известными.
2. Ситуация предположения состоит в выдвижении учителем предположений о возможности существования какой-либо новой закономерности или явления с вовлечением учащихся в исследовательский поиск.
3. Ситуация несоответствия возникает в тех случаях, когда жизненный опыт, понятия и представления, стихийно сложившиеся у учащихся, вступают в противоречие с научными данными.
4. Ситуация неопределённости возникает в тех случаях, когда предъявляемое проблемное задание содержит недостаточно данных для получения однозначного решения.

При объяснении нового материала в основном используется две формы проблемного обучения: проблемное изложение и поисковую беседу. Смысл её – привлечение учащихся к разрешению выдвинутых на уроке проблем с помощью подготовленной заранее учителем системы вопросов. Поисковая беседа может быть использована в тех случаях, когда ученики обладают необходимыми знаниями для активного участия в разрешении выдвигаемых проблем.

Теоретической основой проблемного обучения являются основные закономерности творческого познавательного процесса.

При проблемном обучении познавательную деятельность учащихся необходимо развивать по логике развертывания творческого познавательного процесса, а именно:

1. Создают проблемную ситуацию, анализируют её и в ходе анализа подводят учащихся к необходимости изучения определенной проблемы.

2. Включают учащихся в активный поиск решения проблемы на основе имеющихся знаний и мобилизации познавательных способностей. Выдвигаемые в ходе поиска гипотезы и догадки должны подвергаться анализу, с тем, чтобы найти наиболее рациональное решение.

3. Предполагаемое решение проблемы проверяется иногда теоретически, но чаще экспериментально. Проблема решается, и на основе этого решения делается вывод, который несёт в себе новое знание об изучаемом объекте.

В соответствии с основными закономерностями творческой познавательной деятельности, которые являются теоретической основой проблемного обучения, проблемное обучение должно начинаться с организации проблемных ситуаций, а не с формулировки учебных проблем. «Самой существенной чертой проблемного обучения является не постановка вопроса, а создание проблемных ситуаций», писал В. Оконь.

Я предлагаю рассмотреть несколько проблемных ситуаций, которые можно использовать на уроках физики при изучении темы "**тепловые явления**".

Перед изучением явления конвекции с помощью опытов можно создать проблемную ситуацию на основе проблемного демонстрационного эксперимента:

**Первый опыт.** Прогревают сверху воду, налитую в пробирку. На дне пробирки с помощью груза укрепляют кусочек льда. Верхний слой воды закипает, а нижний остается холодным, (лед не тает).

Учащиеся объясняют результаты опыта, так как им известна плохая теплопроводность воды.

**Второй опыт.** Нагревают пробирку снизу, а кусочек льда помещают на поверхность воды. Вода в пробирке закипает. Лед тает.

Создается проблемная ситуация. Начинается её анализ. Выделяются известное и неизвестное. На основании знаний, полученных учащимися при изучении явления теплопроводности, вода не должна прогреваться, так как она плохой проводник теплоты. Показанный опыт и жизненная практика доказывают, что это не так. Возникает проблемная ситуация, которая создаётся с помощью учащихся: почему при подогревании пробирки снизу закипает вся масса воды, а при нагревании сверху ее верхний слой?

Школьникам понятен результат нагревания пробирки с водой сверху, но совершенно непонятен результат опыта с нагреванием ее снизу, так как они еще не изучили явления конвекции. Таким образом, в самом начале урока создается проблемная ситуация. Она заставляет учащихся понять, что ранее приобретенных знаний недостаточно для объяснения наблюдаемого явления и что необходимо изучить новые явления и их закономерности, которые рассматриваются в новой теме "**Конвекция**".

Следующую проблемную ситуацию целесообразно создать для обобщения и закрепления учебного материала по теплопроводности тел. При решении проблемной ситуации подчеркивается не только различие теплопроводности разных тел (вода, бумага), но и теплопроводности одного и того же тела в зависимости от его состояния (мокрая или сухая бумага).

**Первый опыт.** Из писчей бумаги делают небольшую коробку в виде противня. Углы ее зажимают канцелярскими скрепками. Устанавливают коробку на кольце штатива. Под коробку ставят зажженную спиртовку. Бумажная коробка быстро сгорает.

**Второй опыт.** Вторую такую же коробку устанавливают на кольце штатива, наливают в нее немного воды. Под коробку ставят зажженную спиртовку и нагревают воду до кипения. О том, что вода в коробке закипает, учащиеся судят по выделению большого количества пара.

Возникает проблемная ситуация: почему пустая бумажная коробка, помещенная на источник теплоты, загорается, а заполненная водой нет? Далее идёт разрешение проблемной ситуации: бумажная коробка, заполненная водой и помещенная на пламя спиртовки, не горит потому, что бумага, пропитанная водой" становится теплопроводной и нагревается при кипении воды приблизительно до 100°С. Температура же воспламенения бумаги значительно выше.

При конвекции теплопередача осуществляется посредством восходящих струй жидкости или газа, от горячего к холодному телу, т. е. опять в результате контакта. Однако из жизненного опыта учащимся известно, что передача теплоты происходит и без контакта горячего и холодного тел. Опираясь на этот жизненный опыт и знания о способах теплопередачи, можно создать проблемную ситуацию перед началом изложения темы "Излучение" следующим образом:

**Первый опыт.** Демонстрируют передачу теплоты термоскопу посредством теплопроводности. Объяснение физического содержания опыта является посильным для учащихся.

**Второй опыт**, как и первый, подводит учащихся к ситуации затруднения. В этом опыте жидкость в результате нагревания воздуха в колбе вновь перемещается по трубке термоскопа. Источник тепла находится под термоскопом

Почему капля в термоскопе перемещается? Учащиеся дают правильный ответ. Далее создают проблемную ситуацию посредством проблемного опыта. Нагретую гирю или пламя горелки ставят в одной горизонтальной плоскости с термоскопом. Жидкость в трубке термоскопа вновь перемещается в прежнем направлении, хотя нагреватель не соприкасался с термоскопом и не находился под ним.

Далее формулируется проблема: почему жидкость в термоскопе перемещается и тогда когда очаг расположен на одном уровне с термоскопом? Правильный и полный ответ учащиеся получат после изучения темы "**Излучение**".

Здесь показано лишь малая часть проблемных ситуаций, которые можно создать при преподавании темы "**тепловые явления**". Не следует так же полагать что их можно создать только посредством опыта, существуют и другие способы: например обсуждение какого либо факта или явления с разных сторон может привести к противоречию, а значит и к созданию проблемной ситуации. Но проблемные ситуации, созданные на основе опыта, более интересны ученикам, так как они видят это сами. При преподавании необходимо также использование и не проблемных методов обучения: для развития памяти необходима репродуктивная деятельность также для контроля знаний и т.д.

Проблема - означает задание, задача, теоретический или практический вопрос, требующий разрешения.

Значительное место в проблемном обучении занимает решение проблемных задач. Проблемные задачи позволяют ученику даже со слабыми вычислительными навыками не только почувствовать сложность физических явлений, но и понять их суть, побудить его к самостоятельному решению проблемы, ее осмыслению, попытаться поставить себя на место изобретателя, испытать удовлетворение от интеллектуального труда. Такие задачи позволяют ученикам сопоставить получаемый ими результат с ранее изученным материалом, сделать выводы, задуматься.

Примером таких задач могут быть следующие:

**Задача 1**. Определить сопротивление реостата, произведя необходимые измерения и расчеты (количество витков, площадь поперечного сечения провода, радиус керамического основания).

**Задача 2**. Наэлектризовать разноименно два электроскопа, не прикасаясь к ним заряженным телом.

**Задача3**: Дан электрозвонок постоянного тока, гальванический элемент, провода. Как соединить провода, чтобы замыкание цепи вызвало только один удар молоточка о звонковую чашку?

Решение таких задач опытным путем дает возможность учащимся изученные закономерности применить к анализу реальных явлений.

Рассмотрим еще один пример создания проблемы при решении задачи по теме "Соединение проводников".

**Задача 4**. Определите силу тока, текущего через каждый резистор в цепи, схема которой изображена на рисунке, если напряжение на зажимах 6 В, а сопротивление резисторов R1=R2=R3=6 Ом.

Эта задача более сложна, так как сразу не видно, как соединены проводники - это как раз и служит началом проблемной ситуации.

В задачах такого вида, главным действующим лицом являются учащиеся. Они, решая проблему, сами выдвигают гипотезы, доказывают их и проверяют.

Проблемное обучение, основанное на закономерностях развития мышления, призвано научить учеников самостоятельно мыслить, самостоятельно получать знания, анализировать и делать выводы. При проблемном подходе к обучению есть возможность уйти от механического запоминания. Когда перед учащимися ставится учебная проблема, создается тем или иным способом проблемная ситуация, у них появляется интерес, они активно включаются в процесс решения проблемы - все это способствует лучшему усвоению материала, причем большая часть усваивается непроизвольно. Ученик учится мыслить научно.

**Проблемно-развивающее обучение** помогает мне на уроках поддерживать интерес к изучаемому материалу. Так, перед изучением новой темы ребятам задаётся вопрос, для ответа на который требуются новые знания. На следующем этапе им предлагается выполнить практическую (творческую) работу, в ходе выполнения которой они находят ответ на поставленный вопрос. Этот прием позволяет учителю держать в напряжении одну из пружин процесса обучения – детскую любознательность.

В течение многих лет я использую такую педагогическую технологию как **информационно-коммуникационные технологии,**так как считаю, что в настоящее время одним из основных направлений совершенствования учебного процесса является именно использование современных информационных технологий при проведении различного рода занятий.

Информационные технологии – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

Информационные технологии не только облегчают доступ к информации, открывают возможности вариативной учебной деятельности, её индивидуализации и дифференциации, но и позволяют по-новому, на более современном уровне организовать сам процесс обучения, построить его так, чтобы ученик был бы активным и равноправным его членом.  Внедрение ИКТ на уроках физики позволили мне реализовать идею развивающего обучения, повысить темп урока, сократить потери рабочего времени до минимума, увеличить объем самостоятельной работы  как на уроке, так и при подготовке домашних

Для любого учителя компьютер на уроке - это инструмент с широкими возможностями, позволяющий красочно и интересно изложить материал, подготовить дидактические материалы, сопровождающие урок, разработать письменные задания и тесты для учащихся, качественно подготовить выпускников к сдаче ГИА и ЕГЭ.

Использую презентации при объяснении нового материала, решении задач, закреплении и обобщении, а также при контроле знаний. Ученики также принимают активное участие при создании презентаций к урокам.

Также на своих уроках использую Интернет как неотъемлемую часть в данное время.

Выше рассмотренные образовательные технологии помогают достигать лучшего результата в обучении физике, повышают познавательный интерес к предмету и также способствуют повышению качества образовательной деятельности.

1. **Ведущая педагогическая идея.**

Ведущей педагогической идеей является применение  проблемно-развивающих технологий с целью повышения качества образовательной деятельности. Изучение нового материала начинается, как правило, с постановки учебной проблемы. Без этого начального этапа не начинается процесс творческого мышления. Самыми глубокими и прочными являются те знания, которые добыты в процессе активного умственного труда на основе создания проблемных ситуаций, организации решения проблем. Моя цель, при организации активного обучения заключается в том, что учащийся должен самостоятельно «открыть» настолько большую часть изучаемого материала, насколько это в данных обстоятельствах возможно. И *основная моя цель*– при минимальных затратах времени получить максимальный эффект в развитии мышления, творческих способностей учащихся. Проблемное преподавание для меня – это деятельность учителя по постановке учебных проблем и созданию проблемных ситуаций, управление учебной деятельностью учащегося в решении этих учебных проблем. Для реализации проблемного обучения стараюсь, чтобы в учебном материале присутствовали задачи, вопросы, задания, проблемные для учащихся; чтобы я могла создать проблемную ситуацию, умела постепенно развивать у учащихся умения и навыки выявления и формирования проблемы и самостоятельного поиска способов её решения. Важно, при подготовке к уроку, выделить в учебном материале именно проблемные вопросы. Я всем своим видом и поведением на уроке стараюсь показывать крайнюю заинтересованность в изучаемом явлении, в наблюдении опытов, их анализе, вместе с учащимися удивляюсь полученному несоответствию, показываю свою «озадаченность», побуждать их к раскрытию «тайны» природы. Создание проблемной ситуации – не самое трудное в обучении. Гораздо труднее обеспечить активное участие учащихся на всех этапах решения проблемы при проведении беседы. В проблемной беседе учащиеся совершают все основные познавательные действия, ведущие к решению проблемы, а я лишь управляю этой познавательной деятельностью. Проблемную беседу наиболее полно удаётся провести мне при изучении новой темы. Особенно, если новый материал является частным случаем уже изученного, когда само явление учащимся ещё не знакомо, но знаниями, необходимыми для выдвижения гипотезы, они владеют.

В данной ситуации проблемное обучение реализую в виде **проблемного изложения** материала, когда мы на основе созданной проблемной ситуации формулируем проблему и в ходе дальнейшего изложения раскрываем, как искали решение возникшей проблемы, какие выдвигали гипотезы. Какие из них наиболее правдоподобны? Почему? Какие трудности на пути проверки гипотезы? Как их можно преодолеть? Какой вывод можно в результате сделать?

Как учитель я стремлюсь к созданию системы оптимального сочетания элементов современных образовательных технологий и индивидуализации образования с точки зрения здоровьесбережения детей. Основная задача, которую я ставлю перед каждым учеником, – не просто пройти программу, а научиться понимать то, о чем говоришь сам, и что говорят другие, научиться мыслить, научиться овладевать фундаментальными знаниями. А фундаментальные подлинные знания – это не набор некоторых правил и умений решать стандартные задачи. Это, прежде всего глубокое понимание сути изучаемых явлений, приобщение к поиску самих задач, постановке этих задач, формулированию гипотез, испытанию их на правдоподобие. Поэтому приходится постоянно искать новые средства и способы проявления интереса к тем физическим и логическим заданиям, которые я предлагаю на уроках и процессе внеклассной работы. Вызванный у ребят интерес к отдельным заданиям, к физике служит стимулом для их участия в олимпиадах, турнирах по физике, в физических викторинах, в выпуске физических газет и т.п. Происходит и обратное влияние: участие в различных физических соревнованиях, в занятиях дополнительных, на которых предлагаются занимательные упражнения, могут возбудить интерес к самой физике.

1. **Оптимальность и эффективность средств.**

Немаловажную роль в приобретении учащимися глубоких и прочных знаний играет организация учебной деятельности школьников на уроках, правильный выбор учителем методов, приёмов и средств обучения. На своих уроках развиваю познавательный интерес и познавательную деятельность по смысловым блокам: занимательность, наглядность, игра, проблемное обучение и нестандартные уроки.

Широко используются мной на уроках физики ИКТ технологии. Используемые на уроках средства ИКТ существенно повышают наглядность изложения материала и привлекают внимание учащихся. Тема урока становится интересна учащимся, если учебный материал на экране представлен в красках, со звуком и другими эффектами. Обучение делается более эффективным, когда вовлекаются все виды чувственного восприятия ученика с помощью мультимедийных функций компьютера.

1. **Результативность опыта.**

  Каждый человек желает добиться определенных результатов в своей деятельности. Я – не исключение**.   В результате использования вышеописанных подходов в изучении физики удается:**

- раскрыть всесторонние способности учащихся;

- повысить заинтересованность ребят и увлеченность предметом;

- научить учащихся быть более уверенными в себе;

- научить учащихся стараться использовать полученные знания в различных ситуациях;

- повысить качество знаний учащихся.

Использование данной методики за последние годы способствовало:

-    повышению качества усвоения знаний по физике школьниками ;

-    развитию самостоятельности;

-   повышению их творческой активности.

Результативность применения данной проблемы проявляется:

- в результатах итоговой аттестации   в форме ГИА и ЕГЭ;

- в участии детей в предметных олимпиадах, НПК и других интеллектуальных конкурсах;

-в результатах поступлений выпускников на технические специальности ВУЗ-ов как в РМ, так и за ее пределами.

**Наличие обоснованного числа приложений, наглядно иллюстрирующих основные формы и приемы работы с учащимися**

Основные формы и приемы работы с учащимися представлены на научно – практических конференциях, показаны на открытых уроках ОУ и во время выступление на школьных, городских и республиканских семинарах. Также материалы по обозначенной технологии выставлены на моих электронных страницах, адреса которых обозначены выше.