Представление педагогического опыта учителя физики

Шичкиной Галины Александровны

**-** *Обоснование актуальности и перспективности опыта. Его значения для совершен­ствования учебно-воспитательного процесса.*

Каждый педагог хочет, чтобы его ученики хорошо учились, с интересом и желанием занимались на уроках. Но каждый педагог также знает, что школьника нельзя успешно учить, если он относится к знаниям и учению равнодушно, без интереса. Поэтому среди многих идей, направленных на совершенствование учебного процесса на уроках физики, определенное место занимает идея формирования познавательного интереса обучающихся.

Познавательный интерес - избирательная направленность личности на предметы и явления окружающие действительность. Эта направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Систематически укрепляясь и развиваясь, познавательный интерес становится основой положительного отношения к учению. Познавательный интерес носит поисковый характер. Под его влиянием у человека постоянно возникают вопросы, ответы на которые он сам постоянно и активно ищет. При этом поисковая деятельность школьника совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем, радость от удачи.

Формирование познавательного интереса у обучающихся служит отысканию таких средств, которые привлекают к себе ученика, располагают его к совместной деятельности с учителем, активизируют его учение. Обучающая деятельность учителя, опираясь на опыт и интересы учащихся, на их устремления и запросы, значительно способствует совершенствованию учебного процесса предмета физики.

Педагогическая практика (26 лет работы) показала, что познавательный интерес положительно влияет не только на процесс и результат деятельности, но и на протекание психических процессов - мышления, воображения, памяти, внимания, которые под влиянием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность. Поэтому в своей работе стремлюсь систематически возбуждать, развивать и укреплять познавательный интерес учащихся и как важный мотив учения, и как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения, повышая его качество на уроках физики.

*- Условия формирования ведущей идеи опыта, условия возникновения, становления опыта.*

Данный опыт работы сформировался в МБОУ «Болдовская СОШ», в которой я работаю с 1989 года. Педагогическая идея опыта заключается в применении личностно ориентированного подхода в обучении путем развития творческого потенциала ученика, развития его мышления, способности принимать самостоятельные решения. Задача педагога – пробудить ученика, зажечь в нем костер желания узнавать новое и докапываться до истины, вовлечь в раздумья, познавательную деятельность. Для этого есть только одно средство: интерес; интерес через содержание учебных материалов, через необычные формы уроков и участие ребят в работе, через приближение учения к жизни подростка.

Задача педагога состоит в том, чтобы постоянно ставить перед собой вопросы: «Как заинтересовать ученика?», «Какой взять для начала урока материал, чтобы он задел учащегося «за живое», дал толчок его мысли, пробудил интерес, ведь только тогда начнется процесс познания?». И каждый раз давать на эти вопросы разные ответы.

Педагогика сегодняшнего дня требует от учителя-предметника не только высокого профессионализма (в смысле владения физикой), но и высокого уровня методической подготовки. Реализация этих требований должна быть единой и нераздельной, ведь формирование мотивации учения у наших учащихся, их активности — сейчас в центре внимания почти всех педагогов.

Исходя из этого, возрастают требования к уроку. Он должен, как и прежде, быть направлен на разрешение серьезных проблем научно-теоретической подготовки учащихся, но и вместе с тем должен приносить ученику радость познания мира, радость от участия в процессе познания.

А это уже зависит от нашего умения найти интересные и эффективные формы ведения урока.

В своей работе я придерживаюсь таких правил:

1) смещение акцентов с содержания обучения на процесс учения, выражающееся в активной познавательной деятельности школьников и в овладении рациональными способами этой деятельности;

2) создание для каждого ученика возможности реализовать свою потребность в познании, в творческой деятельности;

3) ориентация на овладение учащимися общекультурными ценностями, коммуникативной, информационной культурой, культурой деятельности.

И поэтому уже много лет я работаю над проблемой «Развитие познавательного интереса учащихся в процессе обучения как один из путей повышения знаний, умений и навыков учащихся». Пытаюсь претворить в жизнь завет К.Д.Ушинского о том, что главная цель обучения и воспитания — «дать человеку деятельность, которая бы наполняла его душу».

*- Теоретическая база опыта.*

Познавательный интерес в психологии рассматривается как целеустремлённость, положительно - эмоциональное отношение к знаниям, их приобретению, стимулирующее овладение этими знаниями в целях их дальнейшего углубления и расширения.

Познавательный интерес выступает как мотив учебной деятельности, его объектом служит сам процесс познания, который характеризуется стремлением проникать в сущность явлений, к познанию теоретических знаний, их глубокому изучению. Развитие познавательных интересов осуществляется в деятельности и тесно связано с творческой активностью учащихся.

Познавательный интерес включает три основных компонента: эмоциональный, интеллектуальный и волевой.

Уровни развития познавательных интересов:

интерес к занимательным сведениям, фактам, описанию конкретных явлений, к внешней занимательности содержания знаний;

интерес к зависимостям, причинно - следственным связям, познанию существенных свойств предметов и явлений путём поиска, догадки, решения задач;

интерес к проникновению в сущность глубоких теоретических проблем, мировоззренческих и методологических знаний, осуществлению деятельности по своим своеобразным путям.

Теоретическая модель формирования познавательных интересов у учащихся предполагает следующие пути их развития:

через содержание физических знаний: повышение теоретической (в том числе мировоззренческой и методологической) и практической направленности знаний, их проблемности и эмоциональности;

через организацию систематической самостоятельной поисковой деятельности на уроках, во внеурочной и внеклассной работе путём

создания проблемных ситуаций, использования исследовательского подхода, проектных методик.

В своей работе использую следующую литературу:

1) Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – .: Народное образование, 1998.

2) Малафеев Р. И. «Проблемное обучение физике в средней школе» - М.: Просвещение, 1980.

3) Маковецкий П. В. «Смотри в корень» - М.: Наука, 1976.

4) Разумовский В. Г. «Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физике» - М.: Просвещение, 1976.

5) Иванова Л. А. «Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики» М.: Просвещение, 1983.

6) Оноприенко О. В. «Проверка знаний, умений и навыков учащихся по физике в средней школе» М.: - Просвещение, 1988.

7) Гин А. А. «Приемы педагогической техники: Пособие для учителя» М.: Вита-Пресс, 2001

8) Учебники:

«Физика 7- 8 класс» - Перышкин А. В.

«Физика 9 класс» - Перышкин А. В., Гутник Е. М.

«Физика 10 класс» - Мякишев Г.Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.

«Физика 11 класс» - Мякишев Г.Я., Буховцев Б. Б

9) Н.М. Зверева «Активизация мышления учащихся на уроках физики» - Москва: Просвещение, 1980.

10) А.В.Усова «Методика преподавания физики» в 7-8 классах средней школы – Москва: Просвещение, 1990.

11) И.Я.Ланина «100 игр по физике» - Москва: Просвещение, 1995.

12) А.И.Сёмке «Игры на уроках физики  и после» 8-11 классы – Москва (Библиотечка «Первого сентября»), 2007.

*- Технология опыта. Система конкретных педагогических действий, содержание, методы, приёмы воспитания и обучения.*

На современном этапе развития образования учителю постоянно нужно мотивировать обучающихся на изучение предмета. А преподавание физики, в силу особенности самого предмета, представляет собой благоприятную среду для их развития, повышение их познавательной активности через широкое применение на уроках как традиционных, так и современных образовательных технологий.

Чтобы соответствовать современным требованием, выпускник школы должен глубоко усвоить основные идеи современной физики, овладеть системой научных понятий, уметь ориентироваться в научно-технической литературе, самостоятельно и быстро находить нужные сведения, без всякого принуждения пополнять свои знания и уметь их применять на практике. Одним из приемов развития познавательного интереса учащихся, для достижения этих целей является проблемное обучение. В связи с этим в учебный материал включаю задачи, вопросы, задания, проблемные для учащихся.

Например, жизненный опыт и всё предшествующее обучение убеждают учащегося в том, что 1 + 1=2 всегда (независимо от того, что складывается: тела, числа, объёмы и т.д.). Напомнив об этом, начинаем урок о строении вещества. В длинную стеклянную трубку до половины наливаем воду, а затем столько же спирта, предварительно подкрасив его. Закрыв свободный конец трубки несколько раз переворачиваем её. Общий объём смеси оказывается ниже заранее отмеченного уровня. (Можно смешивать также один стакан крупного гороха с одним стаканом пшена или, лучше, манки.) Опыт рождает проблемную ситуацию. При изучении тепловых явлений учитель неоднократно подчёркивает, что все тела, находящиеся в длительном контакте, имеют одинаковую температуру. Для наглядности можно измерить температуру воздуха в разных местах класса (например, на каждом столе), а после этого попросить учащихся потрогать различные предметы, находящиеся на столах: деревянный и железный бруски, стеклянный стакан и т.д. При изучении теплопроводности: охватив деревянный цилиндр полоской бумаги, вносим его в пламя спиртовки. Бумага вскоре загорается (желательно заметить время). Опыт повторяем, но деревянный цилиндр заменяем стальным. Пламя спиртовки довольно долго лижет бумагу, но она не загорается. Предлагаем проанализировать: что было общего в опытах, в чём различие.

При изучении нового материала включаю вопросы, вызывающие большой познавательный интерес и создающие проблемную ситуацию. Например:

При изучении способов теплопередачи: «Почему лёд тает, если пробирку с водой и льдом нагревают снизу, ведь вода плохой проводник тепла? Почему металл кажется холоднее дерева, хотя они имеют одинаковую температуру?»

При изучении атмосферного давления, после проблемного опыта с яйцом, втягивающимся в бутылку: «Как вы думаете, зачем мы бросали в бутылку зажжённые спички или бумагу? Что происходит при их горении?» или «Нередко наблюдали, как рыбы, поднятые со дна моря, разрываются. Чем это можно объяснить?»

При изучении теплопроводности: охватив деревянный цилиндр полоской бумаги, вносим его в пламя спиртовки. Бумага вскоре загорается (желательно заметить время). Опыт повторяем, но деревянный цилиндр заменяем стальным. Пламя спиртовки довольно долго лижет бумагу, но она не загорается. Предлагаем проанализировать: что было общего в опытах, в чём различие.

При изучении закона Паскаля: «Если из мелкокалиберной винтовки выстрелить в сырое яйцо, то оно разлетится вдребезги, а если в варёное - образуется просто отверстие. Чем это объяснить?» При изучении гидростатического давления: «Как раньше добывали жемчуг? Почему ныряльщики часто погибали?»

Проблемное обучение не может выступать единственным средством активизации познавательной деятельности учащихся, это требует много учебного времени, да и не всегда возможно. Главное, что учащиеся должны быть подготовлены к самостоятельному решению проблем, т.е. уметь уже более или менее анализировать, обобщать, рассуждать (правильно строить умозаключения) и т.д. Нельзя не учитывать и специфику физики как учебного предмета. Овладение языком физики и используемыми в ней приёмами доказательств и рассуждений требует от учащихся определённых (порой значительных) усилий. Поэтому в процессе изучения теоретического материала, постановки демонстрационных опытов и лабораторных работ, решения задач и выполнение работ практикумов развиваю у учащихся следующие умения:

1. Измерять (пользоваться измерительными приборами: измерительной линейкой, измерительным цилиндром, весами, динамометром, термометром, барометром, амперметром, вольтметром и т.д.);
2. Вычислять (производить математическую обработку результатов опытов)
3. Строить и анализировать графики, рассчитывающие особенности функциональных зависимостей между физическими величинами, характеризующими данное явление;
4. Пользоваться различными лабораторными принадлежностями (химической посудой штативами) и источниками энергии (спиртовки, аккумуляторы), а также приборами и принадлежностями, встречающимися в быту и технике (рычагами, блоками, выключателями электрического тока, проволочными резисторами, реостатами, компасом, постоянными магнитами, оптическими линзами, зеркалами и т.д.);
5. Собирать электрические цепи и читать их схемы.

Важную роль в развитии познавательного интереса к физике играет также формирование практических умений. Содержание физики 7-8 классов создает благоприятные условия для формирования у учащихся практических умений при проведении лабораторных работ.

Учебный физический эксперимент является одновременно источником знаний, методом обучения и средством активизации познавательной деятельности учащихся. Одним из важнейших познавательных умений является умение наблюдать. На основе результатов наблюдений осуществляется сравнение и сопоставление изучаемых объектов, выявление в них главного, существенного. В сознании образуются представления, которые в последующем развитии трансформируются в понятия. Наблюдательный человек познает значительно больше ненаблюдательного человека.

В деятельности по наблюдению и выполнению опытов выделяются основные операции и действия, определяется логическая последовательность их выполнения. На этой основе вырабатывается у учащихся алгоритмическое предписание, обосновывается необходимость умения выполнять четко, осознанно каждую операцию.

На начальном этапе у учеников вырабатываю умение уверенно и грамотно выполнять отдельные операции, а затем рассматривается наиболее рациональная последовательность выполнения операций в процессе наблюдений и опытов. Разумеется, что процесс формирования у учащихся умения самостоятельно выполнять опыты начинается с выработки у них умения выполнять простейшие операции, без которых невозможен эксперимент.

В первую очередь учу учащихся правильно оформлять лабораторную работу в тетради (цель работы, список использованного оборудования, ход работы, формулировать вывод проделанной работы), пользоваться лабораторным оборудованием (приборами и материалами, штативами и принадлежностями к ним, источниками энергии, подставками, подъемными столиками, пробирками, химическими реактивами и т.д.), соблюдать правила техники безопасности.

Выполнение учащимися опытов и наблюдений в домашних условиях является важным дополнением ко всем видам практических работ, проводимых ими на уроках в школе. Особое значение домашние опыты и наблюдения имеют для развития познавательного интереса и творческих способностей учащихся, для формирования у них экспериментальных умений и навыков.

Например, при изучении в 7 классе темы: «Скорость», учащимся даю такое задание: «Измерить длину своего шага, рассчитать какой путь (расстояние) они проходят от дома до школы, при этом засечь время, которое они тратят на преодоление этого пути и на основании полученных данных рассчитать скорость с которой они движутся. Свои данные и расчеты оформить в тетради».

При изучении темы: «Давление. Способы уменьшения и увеличения давления» учащимся необходимо рассчитать какое каждый из них оказывает на пол, для девушек задание намеренно немного усложняю. предлагаю им рассчитать давление которое они оказывают на пол, одев обувь на высоком каблуке. И потом предлагаю им сравнить полученные результаты с результатами парней и сделать самим вывод.

Опыт по развитию познавательного интереса учащихся в процессе обучения показал, что можно организовать продуктивную познавательную деятельность и при решении задач о физике с помощью следующих мер: составление задач самими учащимися; составление системообразующих схем по изученному разделу; составление задач-таблиц; составление задач с использованием логических цепочек; подбор и использование системы задач репродуктивного характера, помогающих решению творческих заданий; использование эвристических приемов в процессе обучения решению задач.

Логические цепочки представляют собой запись, состоящую из первой и окончательной формул определенного рассуждения, а учащимся предлагается восстановить весь этот мыслительный процесс. Количество пропусков между фор-мулами означает количество операций, необходимых для выражения тех или иных физических величин, и получения заранее заданного результата.

Это задание может выглядеть так:



Обучение решению логических цепочек целесообразно начать с подробного объяснения и записи на доске всех звеньев логического рассуждения.



Задание для учащихся в этом случае можно сформулировать следующим образом: по предложенной логической цепочке составьте задачу так, чтобы данная цепочка являлась ее решением.

Примерный текст задачи может выглядеть так: «Определить силу давления некоторого идеального газа, имеющего плотность р, находящегося под невесомым поршнем в сосуде, площадь поперечного сечения которого S, при температуре T».

Опыт работы показывает, что учащиеся включаются в активную деятельность по составлению текста задачи (самостоятельное создание нового образовательного продукта).

Можно использовать не только стандартные расчетные задачи, но и задачи-таблицы: «По данным таблицы 1 составьте задачи по теме «Уравнение состояния идеального газа» и решите их».



Работа с задачами-таблицами может быть организована как для проверки знаний основных формул и физических величин, так и для формирования умений и навыков по решению стандартных задач.

Также в своей работе для развития умений и навыков продуктивной познавательной деятельности уделяю формированию умений решать качественные и графические задачи.

Так, например, при рассмотрении темы «Молекулярная физика» графические задачи позволяют более глубоко отработать законы идеального газа. В этом случае целесообразно сначала выяснить математическую зависимость характера расположения графиков относительно осей, обращая внимание обучающихся на величины, неуказанные на графике. Как показывает опыт, учащиеся после ознакомления с такими графиками решают задачи более успешно

Ну и, конечно, повышению познавательной активности обучающихся способствует широкое применение на уроках современных образовательных технологий. Объяснительно-иллюстративные технологии – технологии, при которых объяснение учебного материала сопровождается различными визуальными средствами. Современное преподавание сочетает интерактивные средства в виде презентаций, флеш-анимации, учебных фильмов. Практика показывает, что в результате грамотного применения различных иллюстративных методов усвоение учебного материала повышается.

    Для активизации познавательной деятельности школьников на уроках физики считаю целесообразным представлять учебный материал в мультимедийном, интерактивном виде.

*- Анализ результативности.*

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, создать условия для развития самостоятельности учащихся.

На сегодняшний день результативность применения данной проблемы проявляется в:

- результатах внешнего мониторинга;

- результатах итоговой аттестации в форме ГИА и ЕГЭ;

- участии детей в заочных олимпиадах, конкурсах.

Многие мои ученики поступают и успешно обучаются на различных технических факультетах.

**Результаты республиканского мониторинга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Класс | % качества |
| 20.03.2012 | 9 | 62,5 |
| 14.03.2013 | 10 | 66,7 |
| 18.02.2014 | 11 | 66,7 |

**Результаты ГИА**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Кол-во выпускников,  сдававших ГИА | Оценка | Качество  знаний, (%) | |
| 2010/2011 | 1 | 4 | | 100 |
| 2012/2013 | 3 | 4,7 | | 100 |

**Результаты ЕГЭ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Кол-во выпускников,  сдававших ЕГЭ | Ниже минимального порога | Средний балл по предмету |
| 2010/2011 | 4 | 0 | 53 |
| 2011/2012 | 4 | 0 | 55 |
| 2012/2013 | 5 | 0 | 67 |
| 2013/2014 | 1 | 0 | 42 |
| 2014/2015 | 2 | 0 | 46,5 |
|  |  |  |  |

**Участие детей в заочных олимпиадах, конкурсах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Название** | **Ф.И.**  **ученика** | **Уровень** | **Результа-тивность** |
| 2012-2013 уч. г | Конкурс социальных антинаркотических презентаций «Дорога в никуда –не для меня!» | Васин Александр | Муниципальный | участие |
| 2014-2015 уч.г | Интернет олимпиада школьников по физике  («Физ – тех лицей»  им. П.Л. Капицы) | Путилкина Алёна | Всероссийский | грамота |
| 2015-2016 уч.г | Открытая российская интернет-олимпиада по физике | Маскаев Денис | Всероссийский | сертификат |
| 2015-2016 уч.г | Международная онлайн –олимпиада «Фоксфорда» | Маскаев Денис | Международный | Победитель  Диплом  II степени |
| 2015-2016 уч.г | Международная онлайн –олимпиада «Фоксфорда» | Путилкина Алёна | Международный | Победитель  Диплом  III степени |

*- Трудности и проблемы при использовании данного опыта.*

1.При проведении нестандартных уроков требуется большее количество времени, чем при «традиционном» изложении материала учителем.

2. Составление и проверка разноуровневых заданий и лабораторных работ с учетом дифференцированного подхода к ученикам.

3. Проведение уроков с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

 4.У большинства учащихся старших классов отмечается спад творческой активности.

 5.Переосмысление своего педагогического опыта с позиций развития творческих способностей обучающихся.

В целях обмена опытом с коллегами, я провожу открытые уроки, внеклассные мероприятия, выступаю на семинарах; заседаниях методических объединений учителей естественно-математического цикла. Для родителей проводятся беседы на родительских собраниях, групповые и индивидуальные консультации. В своей работе я стремлюсь идти в ногу со временем, строить свою педагогическую деятельность так, чтобы мой урок отвечал не только современным требования, но и запросам образовательной среды, в частности, запросам моих учеников.