

Развитие познавательной активности учащихся на уроках физики

Учитель
Карандашева Ю.
М.



.АКТУАЛЬНОСТЬ

Проблема развития познавательной активности учащихся на всех этапах развития образования была одной из актуальных, т. к. активность является необходимым условием формирования умственных качеств личности. Познавательная активность отражает определенный интерес школьников к получению новых знаний, умений и навыков, внутреннюю целеустремленность и постоянную потребность использовать разные способы действия к наполнению знаний, расширению знаний, расширению кругозора.

•Цель:

*Создание условий для
повышения мотивации и
развития
познавательной
активности учащихся на
уроках физики*

.Задачи

- *Создание атмосферы сотрудничества и доброжелательности в классе*
- *Развитие логического мышления учащегося*
- *Формирование мотивов учения*

.Этапы реализации:

I. Информационно-аналитический этап

- 1. Изучение и анализ психолого-педагогической и научно-методической литературы*
- 2. Диагностика обучающихся*

II. Технологический этап

- 1. Составление программы работы с обучающимися*
- 2. Разработка методических и дидактических материалов*

III. Практический этап

Применение методов и приемов по активизации в урочной деятельности

IV. Аналитический этап

- 1. Диагностика и мониторинг знаний и умений обучающихся.*
- 2. Подведение итогов, выводы*

Сделать работу
насколько возможно
интересной для
ребенка
и не превратить эту
работу в забаву - это
одна из труднейших и
важнейших задач
современной школы.

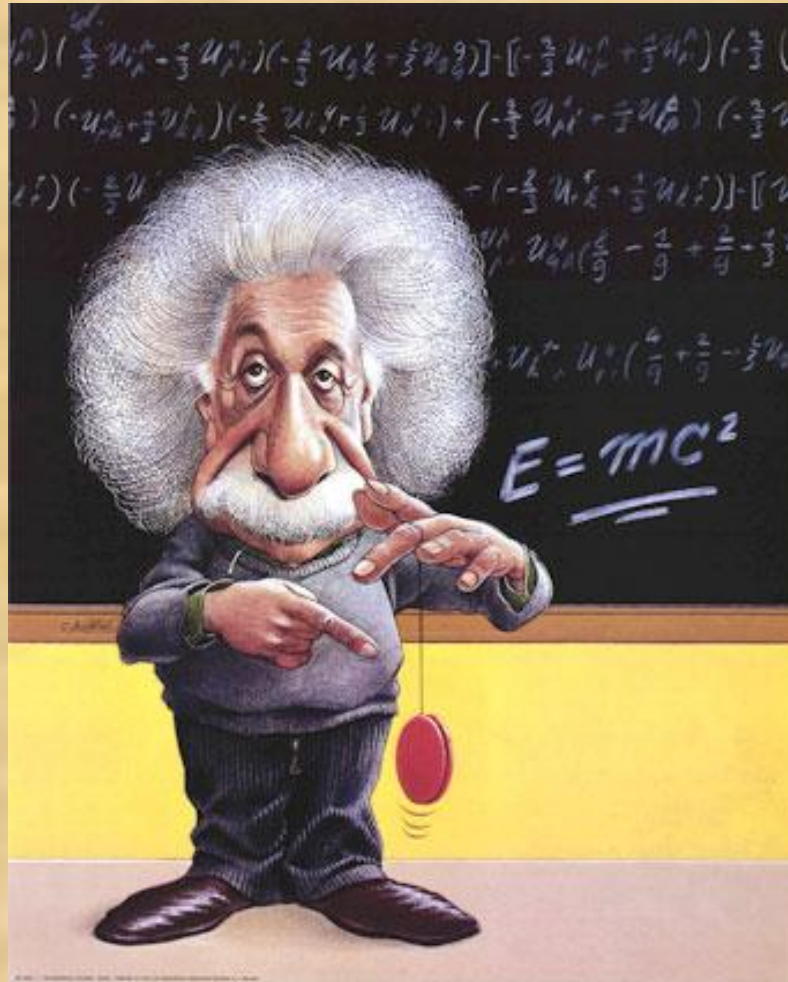


Традиционное обучение ориентируется в основном на усвоение учащимися требований учебных программ, знаний из учебников. Ученик при этом оказывается ведомым, работает по заданиям учителя, часто выполняет действия, которые опережают появление у них понимания цели этих действий.



Обучать - это значит
постоянно
использовать
приемы,
стимулирующие
самостоятельный
поиск, с помощью
которого ученик
находит, открывает
для себя новые
знания.





Если учащиеся не вовлечены в активную деятельность, то любой содержательный материал вызовет в них лишь созерцательный интерес к предмету, который не будет являться познавательным.

Методы повышения мотивации учащихся:

1. Словесные
2. Наглядные
3. Практические
4. Репродуктивные
5. Поисковые
6. Самостоятельная работа
7. Систематическое применение ПК и интерактивной доски

Методы нестандартного обучения:

- ▣ 1. Метод “вживания”
- ▣ 2. Метод смыслового видения
- ▣ 3. Метод придумывания
- ▣ 4. Метод “Если бы...”
- ▣ 5. Метод гиперболизации
- ▣ 6. “Мозговой штурм”
- ▣ 7. Метод синектики
- ▣ 8. Метод инверсии или метод обращений

1. Метод «вживания».

Сущность метода:

с помощью чувственно-образных и мыслительных представлений человек пытается «переселиться» в изучаемый объект, как бы почувствовать и познать его изнутри.

Например:

Представьте себе, что вы – растущая береза. Ваша голова – это крона, туловище – стебель, руки – ветви, ноги – корни.

2. Метод смыслового видения.

Сущность метода:

концентрация внимания на изучаемом объекте позволяет понять (увидеть) его причину, заключенную в нем идею, внутреннюю сущность. Для его применения необходимо создание определенного настроения. Могут задаваться вспомогательные вопросы: «Какова причина этого объекта, его происхождение?», «Как он устроен, что происходит у него внутри?», «Почему он такой, а не другой?».

Например:

Исследуйте все возможные физические свойства металлического шара любого размера, используя подручные средства (в том числе и имеющиеся в лаборатории). Запишите наиболее примечательные факты, которые вы обнаружили, поставленные вами вопросы и версии своих ответов на них.

3. Метод придумывания.

Создание нового, неизвестного ранее продукта, в результате определенных умственных действий. Используются такие приемы, как замещение качеств одного объекта качествами другого; поиск свойств объекта в иной среде; изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового, измененного.

Например:

В физике существует понятие силы тяжести. А могла бы существовать «сила легкости»? Какие физические явления она тогда характеризовала бы? С какими другими физическими величинами она была бы связана? Составьте и обоснуйте формулу, связывающую «силу легкости» с другими величинами.

4. Метод «Если бы...».

Составляется описание или рисуется картина о том, что произойдет, **если** в мире что-либо изменится – увеличится в 10 раз сила гравитации и т.д. Подобный метод не только развивает способность воображения, но и позволяет лучше понять устройство реального мира, его фундаментальные физические основы.

Например:

Опишите гипотетическую ситуацию на тему:
«**Если бы** тепло от более холодных тел самопроизвольно переходило к более нагретым...»
Каков мог бы быть механизм такого процесса?

5. «Мозговой штурм» и т.д.

Основная задача метода «мозговой штурм» - коллективный сбор как можно большего числа идей, в результате освобождения участников от инерции мышления и стереотипов .

Работа происходит по схеме:

генерация идей, анализ проблемной ситуации и оценка идей, генерация контр идей. Всячески поощряются оригинальные мысли. Затем полученные в группах идеи, систематизируются, объединяются по общим принципам и подходам. Далее рассматриваются всевозможные препятствия к реализации отобранных идей. Оцениваются сделанные критические замечания. **Окончательно отбираются только те идеи, которые не были отвергнуты.**

Информационные технологии способствуют:

- ▣ развитию аналитических способностей;
- ▣ развитию проекционных и конструкторских способностей;
- ▣ развитию психических функций (логическое мышление, память, внимание, воображение, восприятие, др.);
- ▣ развитию умения строить информационные модели изучаемых процессов и т.д.

С использованием
информационных технологий
обучения повысился интерес у
ребят к предмету, обеспечена
объективность в оценке знаний
учащихся, снижена
трудоемкость процесса
составления контрольных работ
и экзаменационных
материалов.

Творческие задания пробуждают интерес и повышают интеллект.

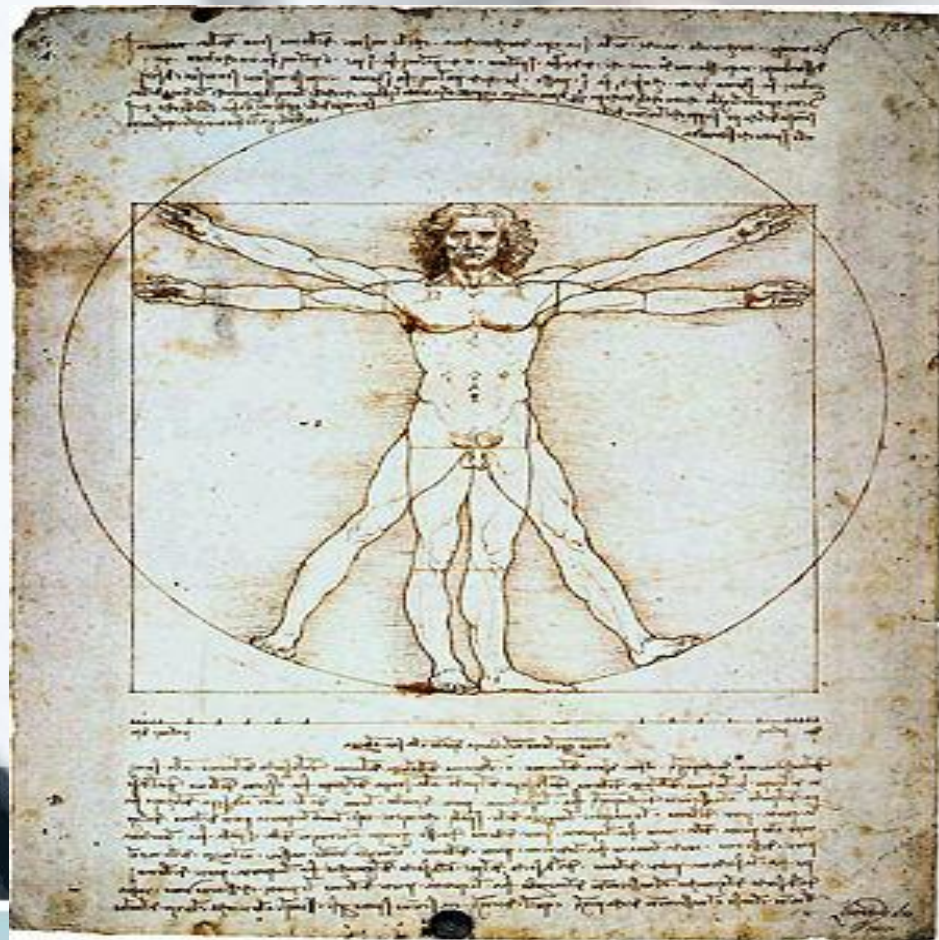
К ним можно отнести:


- написание рецензии,
- решение нестандартных задач,
- выполнение экспериментальных и проектных работ,
- создание физико – литературных рассказов,
- объяснение народных погодных примет и т. Д.

Для активизации мыслительной деятельности необходимо, чтобы:

- ▣ уровень изучаемого материала опирался на реальные достижения учащихся;
- ▣ цели, поставленные нами, были достигаемы;
- ▣ акцентировалось внимание деятельности каждого ученика или на особенностях его личности;
- ▣ происходило побуждение к разнообразным формам деятельности;
- ▣ предупреждалось состояние тревожности;
- ▣ **подчёркивалась возможность решения более трудных задач.**

**Эксперименты в физике
могут не только
иллюстрировать различные
физические процессы, но и
стимулировать
познавательную активность и
желание учиться.**

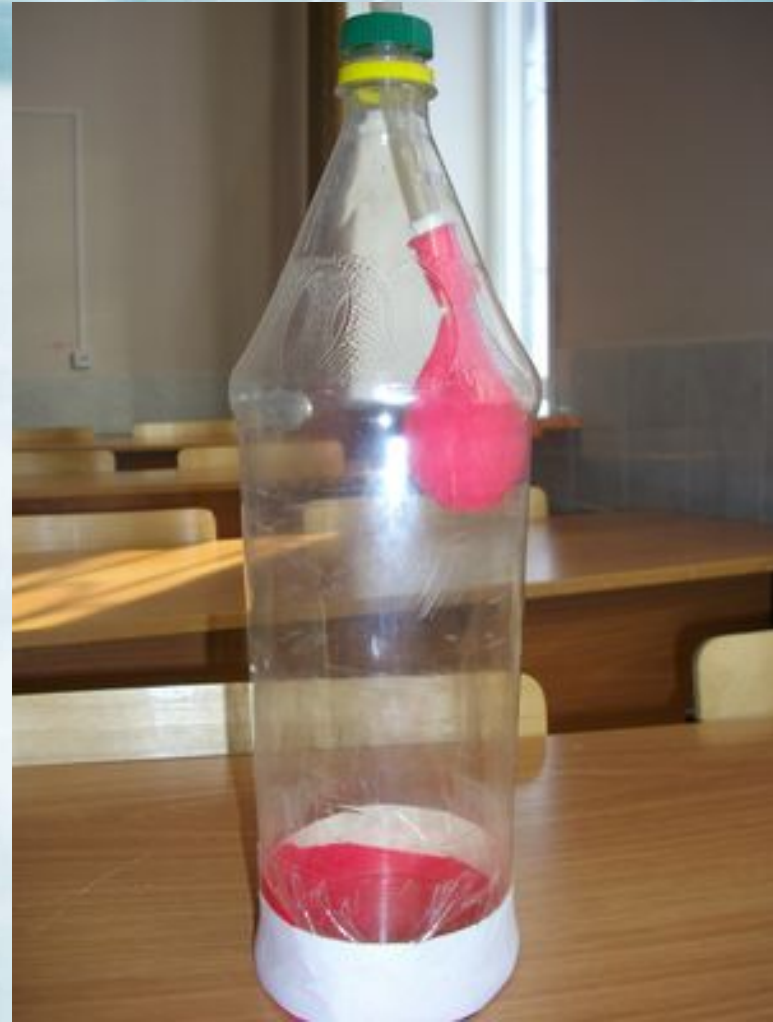
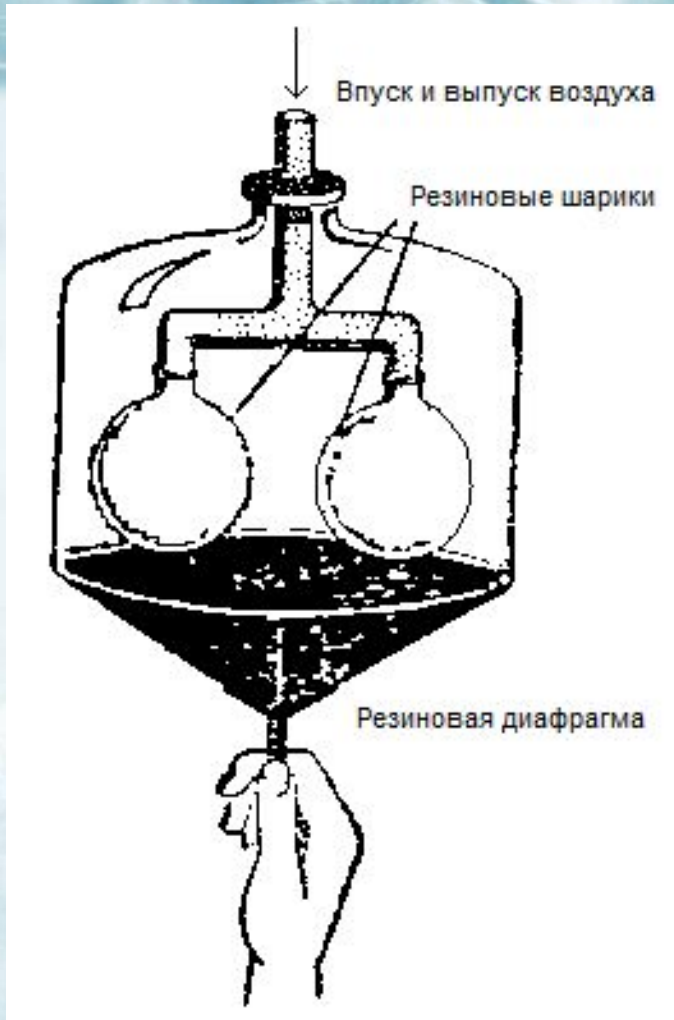




**Исследование
физических
возможностей
человека при беге и
поднятии груза**

ДЫХАНИЕ И КУРЕНИЕ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИЗИКИ

МОДЕЛЬ ЛЕГКИХ



Модель легких

МОДЕЛЬ СПИРОМЕТРА

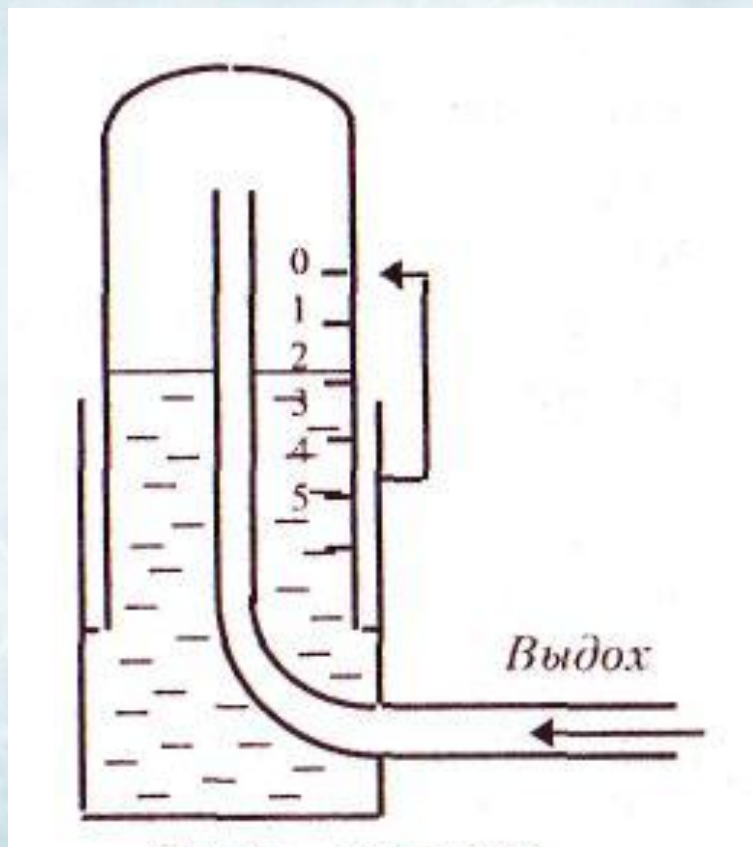
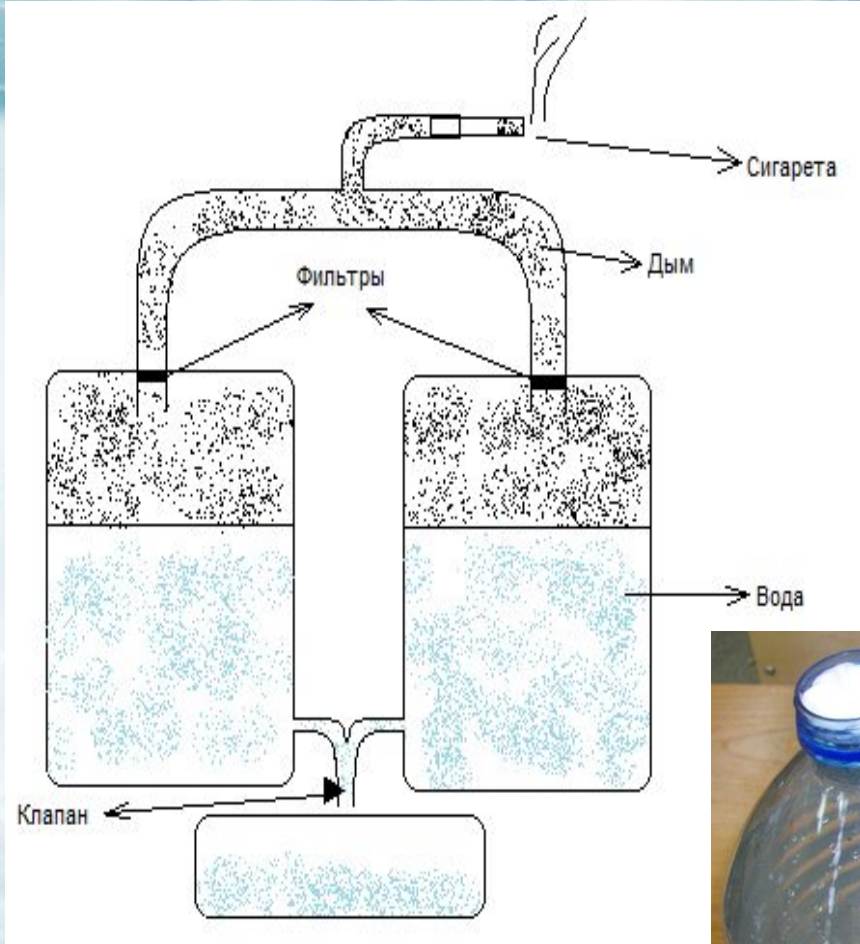


Схема и модель поплавкового спирометра

МОДЕЛЬ ЛЕГКИХ КУРЯЩЕГО



Модель легких курящего

Нам надо узнать:

- Какова связь между спортом и физикой?
- Как развитие физики влияет на совершенствование спортивных достижений?

и доказать:

- Спорт без науки (физики) бессилён.



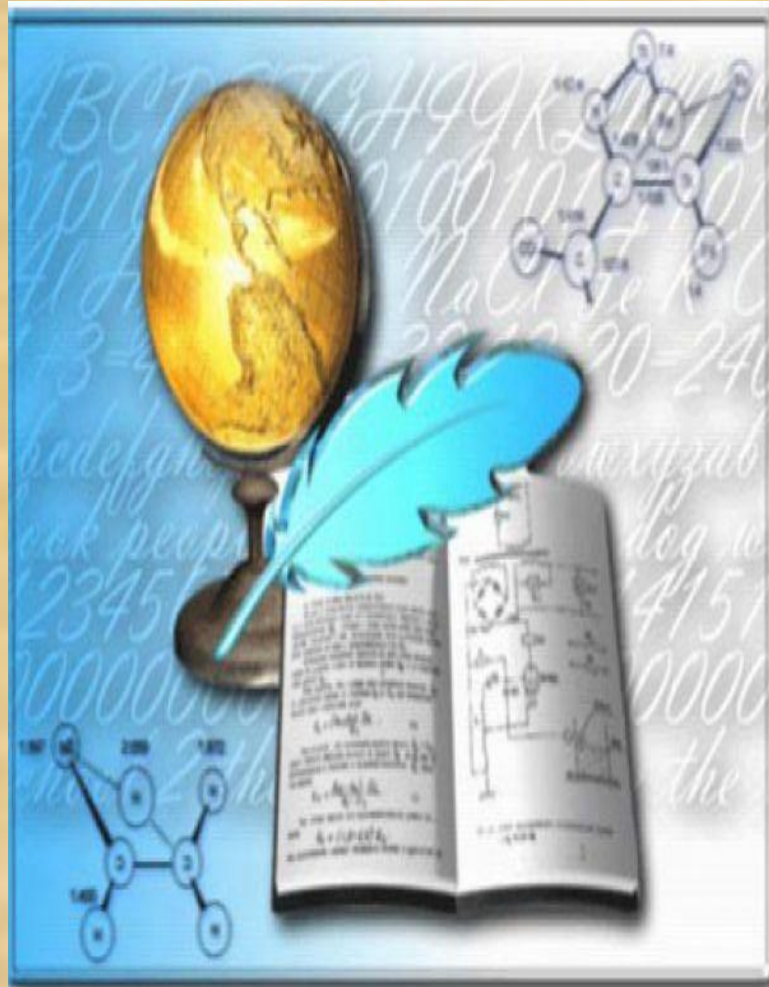
**Умение решать
разные типы задач
– лучший критерий
успеваемости и
глубины изучения
материала. “Знать
физику - значит
уметь решать
задачи” (Э.Ферми).**

Общие выводы:

1. Повышение теоретического уровня изучаемого материала благотворно действует не только на развитие познавательного интереса ребенка, но и его умственную деятельность. Чем глубже изучение физики и чем сложнее физические задачи, тем интереснее работать ученику;

2. Даже работая отнюдь не со слабыми учениками, сказывается неумение ребят говорить, строить логические цепочки рассуждений;

3. Проблема индивидуального подхода в обучении, конечно же остается, но ее острота несколько уменьшается.



**Урок – есть
открытие
истины,
поиск истины и
осмысление
истины
в совместной
деятельности
детей и учителя.**

Каждый учитель должен помочь ученику определить траекторию своего развития и подобрать методы обучения, благодаря которым он сможет достичь поставленной цели.

**А ученику остается
немногое - научиться учиться.**

**В глубине души у каждого
человека живет тайная
надежда познать свой
внутренний мир,
совершенствовать себя и
тем самым, возможно,
повлиять на
действительность”.**

• ИТОГИ

Целенаправленная работа по формированию стойкого интереса к предмету, применение активных форм обучения приносит свои плоды. Все приведенные приемы были многократно практически апробированы на уроках, имели положительный результат в формировании как кратковременного, так и устойчивого интереса к изучаемому материалу и всего предмета в целом, что в конечном итоге способствовало повышению продуктивности, эффективности урока, раскрытию, реализации и развитию индивидуальности учащихся.

Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. – М.: Просвещение, 1984.

Иванова Л.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983

Интернет – ресурс: Википедия.

Королев Ю.А. Физика и юмор.//Физика в школе. – 1993. - № 2

Ланина И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся на уроках физики. – М.: Просвещение, 1985.

www.fisika.ru