Виноградова Наталья Алексеевна

учитель физики МБОУ «Гимназия №2»

г. Осташкова Тверской области

**Проблемное обучение в практике преподавания физики.**

     Особенность **федеральных государственных образовательных стандартов общего образования**- их деятельностный характер, который ставит главной задачей развитие личности ученика. Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; формулировки ФГОС указывают на **реальные виды деятельности**.

 Поставленная задача требует внедрение в современную школу **системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса,** который, в свою очередь, связан с принципиальными изменениями деятельности учителя, реализующего новый стандарт. Также изменяются и технологии обучения.

    В этих условиях традиционная школа, реализующая классическую модель образования, стала непродуктивной. ***Перед учителями возникла проблема – превратить традиционное обучение, направленное на накопление знаний, умений, навыков, в  процесс развития личности ребенка.***

   Использование в процессе обучения новых технологий позволяет устранить однообразие и монотонность учебного процесса, создаст условия для смены видов деятельности обучающихся, позволит реализовать принципы здоровьесбережения. Рекомендуется осуществлять выбор технологии в зависимости от предметного содержания, целей урока, уровня подготовленности обучающихся, возможности удовлетворения их образовательных запросов, возрастной категории обучающихся.

Одной из актуальных становится технология проблемного обучения

В основу проблемного обучения легли идеи американского психолога, философа и педагога Дж. Дьюи (1859-1952), который в 1894 году основал в Чикаго опытную школу, в которой основу обучения составлял не учебный план, а игры и трудовая деятельность.

Методы, приемы, новые принципы обучения, применявшиеся в этой школе, не были теоретически обоснованы, но получили распространение в 20-30 годах XX века. В СССР они рассматривались как революционные, но в 1932 году были объявлены прожектерством и запрещены.

В условиях современного общества предъявляются все более высокие требования к ученику как к личности, способной самостоятельно решать проблемы разного уровня. Возникает необходимость формирования у детей активной жизненной позиции, устойчивой мотивации к образованию и самообразованию, критичности мышления.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению.

Вопрос становится проблемным при определенных условиях:  он должен содержать в себе познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного; вызывать удивление при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворенность имеющимися знаниями и умениями.

 Основные психологические условия для успешного применения проблемного обучения:

* Проблемные ситуации должны отвечать целям формирования системы знаний.
* Быть доступным для учащихся и соответствовать их познавательным способностям.
* Должны вызывать собственную познавательную деятельность и активность.
* Задания должны быть таковыми, чтобы учащийся не мог выполнить их опираясь на уже имеющиеся знания, но достаточными для самостоятельного анализа проблемы и нахождения неизвестного.

Деятельность преподавателя

* Создание проблемной ситуации
* Организация размышления над проблемой
* Организация поиска гипотезы – объяснения противоречий
* Организация проверки гипотезы и поиска средств решения проблемы

Действия учащихся

* Осознает противоречия в излагаемом явлении
* Выдвигает гипотезы, объясняющие явления
* Проверка гипотезы в эксперименте
* Анализ результатов, формулировка выводов

**Технологию проблемного обучения можно использовать при:**

- изучения нового материала и первичного закрепления;

- комбинированных уроках;

- на проблемных занятиях - тренингах.

**Данная технология позволяет:**

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, что позволяет справляться с большим объемом учебного материала;

- сформировать стойкую учебную мотивацию, а учение с увлечением – это яркий пример здоровьесбережения;

- использовать полученные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;

- повысить самооценку учащихся, т. к. при решении проблемы выслушиваются и принимаются во внимание любые мнения.

**Проблемная ситуация может создаваться, когда обнаруживается несоответствие имеющихся знаний и умений действительному положению вещей.** Чтобы учащиеся обнаружили это несоответствие, учитель просит учеников вспомнить известную формулировку понятия, правила, а затем предлагает для анализа такие специально подобранные факты, при анализе которых возникает затруднение.

**Второй вид проблемного изложения нового материала - проблемная ситуация создается, когда детям предлагается вопрос, требующий самостоятельного сопоставления ряда изученных фактов или явлений, и высказывания собственных суждений и выводов, или дается специальное задание для самостоятельного решения. В процессе такого эвристического поиска возникает и поддерживается устойчивое внимание.**

**Опрос можно осуществить как решение учебно-познавательных задач, требующих не только воспроизведения изученного, но и установления более глубоких связей в понятии.** Каждое из таких заданий требует не просто воспроизведения материала, а заставляет анализировать изученное, что способствует интеллектуальной активизации класса.

В общем виде структура проблемного урока выглядит следующим образом:

1) подготовительный этап;

2) этап создания проблемной ситуации;

3) осознание учащимися темы или отдельного вопроса темы в виде учебной проблемы;

4) выдвижение гипотезы, предположений, обоснование гипотезы;

5) доказательство, решение и вывод по сформулированной учебной проблеме;

6) закрепление и обсуждение полученных данных, применение этих знаний в новых ситуациях.

Примеры использования проблемных ситуаций на уроках физики:

а) при объяснении нового материала: урок по теме “Диффузия” в 7 классе.

Учащимся предлагаю определить скорость диффузии запаха в помещении и сравнить ее со скоростью движения молекул, которая сообщается ученикам. Скорость молекул примерно 400 м /с, она соизмерима со скоростью пули. После расчета скорости диффузии учащиеся получают результат: примерно 25 см/с. Для расчета им необходимо вспомнить, как рассчитать скорость, зная путь и время. Возникает проблема: почему скорость диффузии много меньше скорости молекулы?

б) при использовании физического эксперимента: урок по теме “Плавание тел” в 7 классе.

Перед учащимися находится три сосуда с жидкостью, в которых помещены три одинаковых тела, например, яйца: в первом сосуде тело плавает на поверхности, во втором находится внутри жидкости, в третьем тело на дне.

Вопрос: Почему одно тело ведет себя по-разному? От каких факторов зависит поведение тела в жидкости?

в) при проведении фронтальной лабораторной работы - проблемные вопросы исследовательского характера: урок по теме “Сила трения” в 7 классе.

Перед учащимися ставлю вопрос: От каких факторов зависит сила трения? Для того чтобы решить эту проблему, учащимся необходимо самостоятельно предложить ход работы и выбрать необходимое оборудование.

г) при проведении фронтальной лабораторной работы - проблемные вопросы исследовательского характера: урок по теме «Архимедова сила». Дается задание исследовать зависимость выталкивающей силы от:

1. объема тела;

2. плотности жидкости.

Можно дать дополнительное задание исследовать, зависит ли выталкивающая сила от:

1. плотности тела;

2. формы тела;

3. глубины погружения.

д) 3аинтересовать новой проблемой и сформулировать проблему исследования можно и с помощью задач.

Убедить семиклассников в целесообразности и даже необходимости введения понятия скорости тела (вообще говоря, известном им из жизни) помогает следующая задача: можно ли догнать гепарда на автомобиле, если гепард пробегает 200 м за 8 с, а автомобиль за 1 мин проезжает 1200 м? Для детей большой интерес представляет получение ответа. Это стимулирует поиск. Обычно большинство из них догадываются, что для сравнения нужно найти путь, проходимый за единицу времени, т. е. скорость тела, о которой они знают из жизни и из уроков математики. Решение этой задачи помогает не только поставить учебную проблему, но и приступить к ее рассмотрению

Если дети под руководством учителя подготовлены на уроке к активному усвоению новых знаний, если в результате противоречия между известным и неизвестным в их сознании возникли познавательные вопросы, значит, они лучше сосредотачивают внимание на материале урока, напрягают свою мысль, в результате чего изучаемая тема воспринимается ярче и запечатлевается в памяти прочнее. Настроенность учащихся на активное усвоение новых знаний позволяет мне экономить время на уроке (дети значительно быстрее усваивают программный материал), повышать удельный вес практических работ, добиваться усвоения учебного материала учащимися уже на уроке.

Преимущества технологии проблемного обучения: способствует не только приобретению учащимися необходимой системы знаний, умений и навыков, но и достижению высокого уровня их умственного развития, формированию у них способности к самостоятельному добыванию знаний путем собственной творческой деятельности; развивает интерес к учебному труду; обеспечивает прочные результаты обучения.

Недостатки: большие затраты времени на достижение запланированных результатов, слабая управляемость познавательной деятельностью учащихся.