

Лобень Лариса Михайловна

учитель физики

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Бородинская средняя общеобразовательная школа»

Ленинградская область, Выборгский район, пос. Михалево

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Использование технологий проблемного обучения на уроках физики

В век глобальной информатизации ученики вынуждены усваивать и правильно обрабатывать огромное количество поступающей информации. Учителю необходимо фокусировать внимание учащихся не на усвоение отдельных фактов и принципов, а помочь им научиться самостоятельно производить отбор информации и критически ее осмысливать. Добиться этого педагог может, постоянно применяя на уроках проблемные ситуации.

Проблемная ситуация характеризует определенное психологическое состояние учащегося, возникающее в процессе выполнения задания, для которого у него нет готовых средств и которое способствует усвоению новых знаний о предмете и условиях его выполнения. Условием возникновения проблемной ситуации является необходимость в раскрытии нового способа действия, свойства или отношения.

Типы проблемных ситуаций, которые наиболее часто возникают при обучении физики:

1. Проблемная ситуация создается тогда, когда обнаруживается несоответствие между имеющимися уже системами знаний у учащихся и новыми требованиями, т.е. между старыми знаниями и новыми фактами, между знаниями более низкого и более высокого уровня, между житейскими и научными знаниями. Например, при изучении в 7 классе темы «Строение вещества. Молекулы» на этапе первичного ознакомления с новым учебным

материалом учитель спрашивает: «Если к 50 см^3 прибавить 50 см^3 сколько получится?». Потом педагог ставит опыт на смешивание спирта и воды равного объема, и предлагает учащимся объяснить полученное 96 см^3 вместо 100.

2. Проблемные ситуации возникают при необходимости многообразного выбора из систем имеющихся знаний единственно необходимой системы, использование которой только и может обеспечить правильное решение предложенной проблемной задачи. Например, в 9 классе при изучении темы «Отражение звука. Эхо» учитель ставит проблему: «Почему дома мы не слышим эхо?».

3. Проблемные ситуации возникают перед учащимися тогда, когда они сталкиваются с новыми практическими условиями использования уже имеющихся знаний, когда имеет место поиск путей применения знаний на практике. Например, при изучении темы «Плотность вещества» на этапе анализа и обобщения изученного материала учитель предлагает учащимся в домашних условиях определить плотность (на выбор ученика) соли, сахара, муки, своего тела.

4. Проблемная ситуация возникает в том случае, если имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью или нецелесообразностью избранного способа, а также между практически достигнутым результатом выполнения задания и отсутствием теоретического обоснования. Например, при изучении темы «Рычаг. Равновесие сил на рычаге» на этапе первичного ознакомления с новым учебным материалом учитель ставит перед учениками проблему, «Мальчик помогает девочке нести тяжёлую большую сумку. Для удобства сумку повесили на палку. Как поступить мальчику, чтобы девочке было легче нести груз?»

5. Проблемные ситуации при решении технических задач возникают тогда, когда между схематическим изображением и конструктивным оформлением технического устройства отсутствует прямое соответствие.

Например, при изучении темы «Электрическая цепь» на этапе первичного ознакомления с новым учебным материалом учитель просит учащихся найти соответствия между приборами и элементами электрическими схем.

6. Проблемные ситуации создаются и тем, что существует объективно заложенное в принципиальных схемах противоречие между статическим характером самих изображений и необходимостью прочитать в них динамические процессы. Например, работа учащихся с графической информацией.

Для создания проблемной ситуации необходимо следующее:

1. Перед учащимся должно быть поставлено такое практическое или теоретическое задание, при выполнении которого он должен открыть подлежащие усвоению новые знания или действия. При этом следует соблюдать такие условия:

- задание основывается на тех знаниях и умениях, которыми владеет учащийся;
- неизвестное, которое нужно открыть, составляет подлежащую усвоению общую закономерность, общий способ действия или некоторые общие условия выполнения действия;
- выполнение проблемного задания должно вызвать у учащегося потребность в усваиваемом знании.

2. Предлагаемое ученику проблемное задание должно соответствовать его интеллектуальным возможностям.

3. Проблемное задание должно предшествовать объяснению подлежащего усвоению учебного материала.

4. В качестве проблемных заданий могут служить: а) учебные задачи; б) вопросы; в) практические задания и т.п.

Однако нельзя смешивать проблемное задание и проблемную ситуацию. Проблемное задание само по себе не является проблемной ситуацией, оно может вызвать проблемную ситуацию лишь при определенных условиях.

5. Одна и та же проблемная ситуация может быть вызвана различными типами заданий.

Выделяют четыре уровня применения проблемных ситуаций.

I уровень - несамостоятельная (обычная) активность. Для него характерно, что учитель сам организует проблемную ситуацию, вычленяет учебную проблему и излагает факты, приводящие к ее решению. Учащиеся воспринимают объяснение учителя, усваивают образец умозаключения в условиях проблемной ситуации, выполняют самостоятельные работы, упражнения воспроизводящего характера, осуществляют устное воспроизведение изученного материала.

II уровень - полусамостоятельная активность. Характеризуется применением прежних знаний в новой учебной ситуации. Учитель сам организует проблемную ситуацию, а далее уже совместно с учащимися формулирует проблему; вместе они выдвигают гипотезы, останавливаются на единственно верной, намечают пути решения, обсуждают факты.

III уровень - самостоятельная активность. Характеризуется тем, что проблемную ситуацию создает учитель, а решают проблему учащиеся. Данному уровню присуще выполнение работ репродуктивно-поискового типа, когда ученик сам работает по тексту учебника, применяет прежние знания в новой ситуации, конструирует, решает задачи среднего уровня сложности, доказывает гипотезы с незначительной помощью учителя.

IV уровень - творческая активность. Ему присуще выполнение самостоятельных работ, требующих творчества, воображения, логического анализа и догадки, открытия нового способа решения учебной проблемы, самостоятельного доказательства. Этот уровень предполагает, что на основе материалов, рекомендованных педагогом, учащиеся сами определяют проблемы, намечают пути их решения с последующей самостоятельной реализацией, делают выводы, необходимые обобщения.

Системное использование проблемных ситуаций на уроках физики обеспечивает возможность формировать и развивать **учебные компетентности** - структурирование знаний, ситуативно-адекватная актуализация знаний, расширение и приращение накопленных знаний.

Учебная деятельность при такой организации работы дает возможность формировать и развивать **исследовательские компетентности**: учащиеся, находясь в проблемном поле, активно работают с различными источниками информации (учебник, книга, модель, Интернет, эксперты), представляют, обсуждают и систематизируют разнообразные информационные материалы.

При групповой деятельности над решением проблемы учебная работа учащихся организуется как коллективная поисковая работа, развивающая **коммуникативные компетентности**: способность выслушивать, понимать, излагать и защищать свою точку зрения в устной и письменной форме, участвовать в коллективных дискуссиях и публичных выступлениях, использовать профессиональные термины и понятия.

Организация учебной деятельности учащихся ориентирована на решение комплексных учебных задач, отдельные части которых могут выполняться разными людьми или группами. В комплексных учебных задачах естественным образом возникает потребность устанавливать и поддерживать контакты, вести переговоры и координировать разнообразные мнения, разрешать конфликты, сотрудничать и работать в команде, что способствует развитию **компетентностей сотрудничества**.

Использование проблемных ситуаций на уроке является идеальным условием для формирования **лично-адаптивных компетенций**, поскольку способствуют развитию мыслительной деятельности ребёнка. Школьник вынужден анализировать, обобщать, систематизировать, и в то же время находить новые для него решения, проявлять настойчивость и необходимую гибкость в преодолении трудностей, быть подготовленным к самообразованию, эффективно использовать новую информацию и коммуникативные технологии.