

Тема 3. ПРОБЛЕМНЫЙ УРОК КАК ВЕДУЩИЙ ТИП УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ.

Согласно идеологии ФГОС ОО ведущим типом урока в современной школе становится *проблемный урок*.

? *Что такое проблемный урок?*

Проблемный урок – это урок, на котором школьники вовлекаются в процесс выявления, постановки и решения учебных проблем.

Основой вовлечения школьников в проблемно-поисковую деятельность (т.е. деятельность по выявлению, постановке и решению учебных проблем) являются *проблемная ситуация* и *учебная проблема*.

? *Что такое проблемная ситуация?*

Проблемная ситуация – это специально созданная (а порой и спровоцированная) учителем учебная ситуация, при которой ученик сталкивается и осознает недостаточность имеющихся у него знаний и умений (внутрипредметных, межпредметных) для достижения поставленной перед ним цели (например, для ответа на вопрос, решения задачи, выполнения опыта, объяснения сущности наблюдаемого явления и т.д.).

Проблемная ситуация вызывает у учащихся познавательную потребность в получении знаний, а также направляет их мысли на объект познания. Этим она создает условия как для целенаправленного и мотивированного усвоения учащимися нового материала, так и для управления этим процессом со стороны учителя.

Для того, чтобы успешно создавать проблемные ситуации на уроке необходимо уяснить их психологическую структуру, условия возникновения и классификацию.

Наиболее четко и последовательно *психологическая структура проблемной ситуации* разработана психологом А. М. Матюшкиным. Согласно ей любая проблемная ситуация представлена *тремя основными компонентами*:

1. *Неизвестное*, которое должно содержать видимое или подразумеваемое

противоречие (в основном, это противоречие типа «знаю» – «не знаю»), рассматриваемое как движущая сила процесса познания. Осознание противоречия учеником порождает у него потребность в действии, создает его мотивационную основу.

2. *Познавательная потребность, мотив деятельности* для разрешения возникшего противоречия.
3. *Интеллектуально-познавательные возможности ученика*, включающие в себя его творческие способности и имеющийся жизненный опыт. Причем, чем выше познавательные возможности ученика, тем больше информации и тем более общие отношения могут быть представлены ему в качестве неизвестного.

Таким образом, первый компонент проблемной ситуации составляет ее предметно-содержательную сторону, второй – мотивационную, а третий компонент – ее объективно-личностный аспект. Ядром проблемной ситуации служат противоречия, как движущая сила познания, а необходимыми условиями последующей постановки проблемы являются: потребность ученика в ее разрешении, наличие развитой эмоционально-мотивационной сферы и необходимых ориентировочных основ деятельности эвристического плана.

Рассмотренная психологическая структура проблемной ситуации позволяет выделить ряд *условий ее возникновения на уроке*. К таковым мы относим:

- владение учеником определенным минимумом исходных знаний, необходимых для начала поиска (согласно результатам исследований психологов, процесс мышления не возникает, если у ученика отсутствует подобная познавательная основа);
- владение учеником некоторым (хотя бы минимальным) опытом активной познавательной деятельности;
- наличие на уроке благоприятной и комфортной эмоциональной

атмосферы (фактор возникновения интереса и познавательной активности в условиях проблемной ситуации).

В обучении школьники, как правило, вовлекаются в процесс создания проблемных ситуаций разного типа. Поэтому важно знать классификацию проблемных ситуаций, что позволит разнообразить проблемно-поисковую деятельность учащихся.

В литературных источниках известны различные классификации проблемных ситуаций в обучении. Их сравнительный анализ позволяет выделить *два наиболее общих вида проблемных ситуаций*:

1. *Ситуации конфликта.*

В основе ситуаций конфликта лежит противоречие различного рода. Например:

- между ранее усвоенным учащимися материалом и изучаемым на уроке;
- между данными науки и жизненными (бытовыми) представлениями школьников;
- между предсказанным теоретически ходом эксперимента и реально наблюдаемыми процессами и другие.

2. *Ситуации затруднения.*

Такие проблемные ситуации создаются в случаях, когда учащиеся осознают явную недостаточность или отсутствие необходимых для достижения поставленной цели знаний и умений. Например:

- при объяснении результатов эксперимента;
- при теоретическом обосновании сущности явления;
- при получении какого-либо вещества и т.д.

В исследованиях психологов показано, что не всякая проблемная ситуация неизбежно и непременно побуждает мышление. Это происходит только в том случае, когда проблемная ситуация будет принята учеником к решению – тогда она станет импульсом к началу мышления. В этом случае можно говорить о том, что *проблемная ситуация переросла в учебную*

проблему, а важнейшим условием подобного перехода служит мотивация учебной деятельности учащихся.

? Что такое учебная проблема?

Учебная проблема – это форма практической реализации созданной на уроке проблемной ситуации.

Учебные проблемы выступают центральным звеном проблемного урока. Логически завершая созданные на уроках проблемные ситуации, они определяют характер и содержание познавательной деятельности учащихся, особенности ее организации и управления ею.

Функции учебных проблем:

1. Определяют направления умственного поиска, учебно-познавательной деятельности учащихся.
2. Формируют познавательный интерес, мотивы деятельности, познавательные способности.

Признаки учебных проблем на уроке:

- наличие проблемной ситуации;
- готовность ученика к поиску решения;
- возможность неоднозначного пути достижения поставленной цели (решения задачи, ответа на вопрос и т.д.).

Любая учебная проблема предъявляется школьникам в виде конкретных *проблемно-познавательных заданий*. К таковым следует отнести:

- проблемные вопросы;
- упражнения;
- экспериментальные и расчетные задачи;
- комбинированные задания;
- задания творческого характера;
- межпредметные познавательные задачи и многие другие.

Для грамотной реализации учебной проблемы в процессе обучения

важно знать основные этапы её постановки и решения на уроке, составляющие основу технологии проблемно-поисковой деятельности учащихся.

Рассмотрим эти этапы:

1. Актуализация опорных знаний и способов действий учащихся.

Сущность данного этапа заключается в подготовке учащихся к осознанию создаваемой учителем проблемной ситуации, а также в определении того исходного минимума знаний и способов действий (внутрипредметных и межпредметных), который будет необходим им для познания нового (процесс мышления не возникает, если у ученика отсутствует подобная содержательно-процессуальная основа).

Наиболее традиционным вариантом реализации данного этапа на уроке является организация фронтальной беседы с использованием необходимых для этого средств наглядности.

Например, при обобщении знаний об основаниях, а именно – при изучении способов их получения, учащиеся могут быть вовлечены в процесс решения учебной проблемы, при условии, что в предшествовавшем обучении внимание школьники акцентировалось только на реакциях получения растворимых в воде оснований – щелочей. Именно эти знания и должны быть актуализированы на данном этапе.

Для этого, в начале, ученикам предлагается ответить на следующий вопрос: «С помощью каких химических реакций можно получить растворимые в воде основания – щелочи?». Получив ответ на свой вопрос (при взаимодействии активных металлов или их оксидов с водой), учитель предлагает еще раз убедиться в его истинности. Для этого демонстрируются опыты взаимодействия натрия и оксида натрия с водой.

2. Создание проблемной ситуации.

Создание проблемной ситуации – это один из самых сложных этапов процесса постановки и решения учебной проблемы на уроке. Его сущность заключается в том, что учитель ставит учащихся в такую учебную ситуацию, при которой они осознают недостаточность имеющихся у них знаний и способов действий (актуализированных на предыдущем этапе) для достижения поставленной перед ними цели (например, для ответа на поставленный вопрос, решения задачи, объяснения сущности эксперимента и т.д.). Тем самым на уроке реализуется противоречие (являющееся основой проблемной ситуации) между уже известной учащимся информацией и еще неизвестной им.

Для создания проблемной ситуации на уроке чаще используется проблемно-поисковая беседа в комплексе с различными средствами наглядности.

Для создания проблемной ситуации в рассматриваемом примере учитель, используя результаты только что проделанной школьниками работы, побуждает их к переносу актуализированных знаний и способов действий в новую ситуацию, основанную на еще не известной им информации. В этих целях он предлагает ученикам ответ на следующий проблемно-поисковый вопрос: «Как, по Вашему мнению, можно получить нерастворимые основания?».

Наиболее вероятным ответом школьников станет предположение о том, что для этого также надо взять металл или его оксид и провести их реакцию с водой. Затем учитель предлагает проверить предложенный путь синтеза экспериментально.

Для этого нужно взять две пробирки с водой, в одну из них опустить медную проволоку, а в другую – насыпать порошок оксида меди (II) (в случае необходимости, например, по просьбе учеников, можно нагреть обе пробирки в пламени спиртовки). В результате школьники убеждаются в ошибочности своего предположения.

3. Постановка учебной проблемы.

Данный этап является логическим завершением, итогом созданной на уроке проблемной ситуации. Именно на нем ставится конкретная учебная проблема в той или иной форме (например, в виде вопроса), которая и определяет направление дальнейшего поиска. Для этого не требуется использование каких-либо дополнительных методов и средств обучения или применения специальных форм его организации.

Завершением созданной на уроке проблемной ситуации становится постановка следующего проблемного вопроса: «Каким же способом можно получить нерастворимое в воде основание?» или «Каким же способом можно получить нерастворимое основание – гидроксид меди (II)?».

4. Решение учебной проблемы.

Сущность этого этапа заключается в организации и направлении деятельности учащихся на решение поставленной ранее учебной проблемы. Процесс поиска складывается из следующих основных ступеней:

- выдвижение гипотезы, то есть обоснованного предположения;
- построение плана и собственно проверка гипотезы;
- формулировка окончательного решения проблемы.

Как показывает практика, наибольшие сложности у учащихся вызывает процесс выдвижения гипотезы, который должен основываться на всесторонней актуализации имеющихся у них опорных знаний и способов действий (как внутрипредметного, так и межпредметного характера). При этом могут быть использованы различные формы, методы и средства обучения.

В рассматриваемом примере выдвижению гипотезы предшествует поисковая беседа, в ходе которой учащиеся вспоминают, что в состав нерастворимых оснований входят атомы металла (менее или малоактивного) и гидроксильные группы. Исходя из этого, делается вывод,

что эти же компоненты должны входить и в состав исходных для получения основания веществ. Далее выясняют, что атомы металла могут входить в состав простого вещества металла, его оксида и соли, а гидроксильные группы – в состав воды и щелочи. Затем, анализируя результаты предыдущих опытов, а также вспомнив изученные ранее химические свойства оснований, в том числе и щелочей, приходят к предположению о том, что для получения нерастворимого основания необходимо взять щелочь и растворимую соль соответствующего металла.

Выдвинутая гипотеза проверяется экспериментально (демонстрируется взаимодействие сульфата меди (II) с щелочью), что, в итоге, позволяет сформулировать окончательное решение на поставленный проблемный вопрос.

5. Доказательство и применение найденного решения.

На данном этапе учитель организует деятельность учащихся по доказательству и применению найденного решения учебной проблемы. Как правило, в этих целях школьникам предлагается какое-либо задание, выполнение которого позволит убедиться в истинности новых знаний и способов действий, а также – применить их на практике для решения конкретных учебно-познавательных задач (аналогичных решенной или новых, нестандартных).

Так, для подтверждения правильности сформулированного решения проблемы, школьникам целесообразно предложить лабораторно выполнить следующее экспериментальное задание: «Используя выданные реактивы, получите следующие нерастворимые основания: а) гидроксид железа (II); б) гидроксид железа (III). Запишите уравнения соответствующих химических реакций и отметьте наблюдаемые эффекты». В случае невозможности проведения лабораторного эксперимента, его целесообразно заменить демонстрационным.

Таким образом, проблемные ситуации и учебные проблемы составляют основу проблемного урока. При этом логика их создания и решения соответственно будут влиять на структуру проблемного урока.

Структура проблемного урока учитывает не только деятельность учителя – внешнюю, дидактическую часть урока, но, что особенно важно, деятельность ученика – его внутреннюю, логико-психологическую часть. Причем, логико-психологическая структура проблемного урока соответствует основным этапам постановки и решения учебных проблем на уроке, рассмотренных выше.

Однако знания одной лишь структуры урока, все же, недостаточно. Необходимо учитывать следующие *требования к проектированию и реализации проблемных уроков*:

- учебные проблемы урока (и курса в целом) должны образовывать иерархичную систему, в которой всегда можно выделить главную или ведущую проблему урока (курса, раздела, темы и т.д.) и учебные проблемы его смысловых блоков;
- учебные проблемы урока должны обеспечивать последовательное и преемственное раскрытие его программного содержания, что достигается, если доказательство решения каждой предыдущей проблемы одновременно приводит к созданию на уроке новой проблемной ситуации (то есть становится основой для постановки последующей проблемы); иначе говоря, все учебные проблемы урока должны находится между собой в причинно-следственных отношениях;
- учебные проблемы урока (темы и т.д.) должны образовывать постепенно усложняющуюся систему познавательных заданий, обеспечивая вовлечение школьников в различные виды поисковой и творческой деятельности.

Перечисленные требования наиболее полно отражают и конкретизируют следующие *дидактико-методические положения*, которые целесообразно

учитывать при организации проблемных уроков:

1. Построение проблемного урока должно основываться на всестороннем анализе содержания учебного материала и содержания смежных дисциплин с целью выявления учебных проблем.
2. Выявленные учебные проблемы должны находиться друг с другом в причинно-следственных отношениях, то есть быть взаимозависимыми и выстроенными в соответствии с логикой развертывания учебного материала.
3. При отборе учебных проблем к уроку целесообразно ориентироваться на следующие общие принципы:
 - ✓ разнообразия и последовательности в создании цепи взаимосвязанных проблемных ситуаций, постановки учебных проблем;
 - ✓ постепенного усиления степени участия учащихся в их решении;
 - ✓ постепенного возрастания уровня сложности (проблемности) познавательных заданий и проблемно-поисковой деятельности школьников по их выполнению.
4. Содержание учебных проблем и привлекаемых для их решения внутрипредметных и межпредметных связей должно способствовать развитию интереса к предмету, мотивов его изучения.
5. Процесс решения учебных проблем на уроке должен способствовать созданию ситуации успеха ученика в обучении как основы его развития и самореализации.

Обобщая рассмотренные теоретические положения, предлагаем следующий *порядок действий (алгоритм) учителя химии по проектированию проблемно-интегративных уроков:*

1. На основе анализа содержания курса химии и содержания смежных дисциплин выявите учебные проблемы, целесообразные для решения на уроке.
2. Разбейте учебный материал на законченные смысловые блоки и в

соответствии с этим выстройте обнаруженные проблемы в порядке их соподчинения.

3. Продумайте идеальный путь постановки и решения проблем на уроке (способ создания проблемной ситуации, средства постановки и способ решения проблемы).
4. Определите способы организации и управления познавательной деятельностью учащихся, подготовьте необходимое учебное оборудование, отберите методы и формы обучения.
5. Подготовьте материалы для диагностики достижений школьников.