

## НОВЫЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ ШКОЛЬНИКАМ

Нурматова Севара Донобаевна

Учительница по предмету химии и биологии  
средней школы - 6 города Ангрена Тошкентской области

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7435493>

**Аннотация:** Химия — очень сложный предмет. его обучение очень важно. В данной статье рассматриваются самые современные методы обучения химии, их развитие.

**Ключевые слова:** Тренинговые технологии, традиционных и инновационных, диалог культур, развитие критического и творческого мышления

Описаны интерактивные методы, метод проектов и моделирования как технологии обучения химии в школе. Показано, что данные методы способствуют развитию понятийного мышления школьников и повышают успешность усвоения химии. Учителя химии отличаются предпочтениями в выборе методов обучения: традиционных и инновационных. Развитое химическое мышление и химическая направленность ума учащихся связана с применением учителями метода проектов, интерактивных методов и метода моделирования химических объектов.

Ключевым фактором продуктивности мышления химика является понимание, познание химических процессов и взаимодействий химических элементов. То есть чем глубже и тоньше в учебном процессе отражается химическая форма движения материи, тем продуктивнее формирование химической направленности ума учащихся. Следовательно, развитие понятийных способностей учащихся является одной из главных задач повышения качества образования по химии.

В связи с этим возникает вопрос: какие методы обучения химии в большей степени будут способствовать развитию понятийных способностей и в итоге помогут старшеклассникам в эффективном усвоении химических знаний. Если классифицировать существующие методы обучения химии, то их можно разделить на две большие группы: традиционные и инновационные.

Безусловно, в школах преобладает использование традиционных методов обучения: объяснительно-иллюстративных и контрольно-оценочных, что предполагает подачу информации для ее восприятия обучающимися и контроль знаний. Существенным недостатком этих методов является подача «готовой» информации (и не всегда в интересной для восприятия школьниками форме), которая предполагается к усвоению и

запоминанию. В этом случае школьники становятся «потребителями» знаний, им не приходится задействовать мыслительные способности: анализировать и систематизировать информацию, выдвигать новые идеи. Подобное пассивное восприятие информации снижает заинтересованность в предмете и ухудшает мотивацию к овладению достаточно сложными химическими знаниями. Использование традиционных объяснительно-иллюстративных методов в условиях цифровизации еще многократно снижает и без того недостаточную эффективность образовательного процесса, поскольку теряется контроль учителя над вниманием учеников (последние могут отвлекаться, заниматься более интересными для них делами во время объяснений учителя).

Что касается инновационных методов, то они достаточно многообразны и по своим формам, и по обучающему воздействию. Остановимся на некоторых из них.

Интерактивные методы являются одной из самых больших групп инновационных методов, которые можно использовать в образовательном процессе. К ним относится групповая дискуссия, мозговой штурм, тренинговые технологии (в контексте метода химического эксперимента) и т.п. Интерактивные методы как специальная форма организации познавательной деятельности – это такой способ взаимодействия учителя и учащихся, в котором актуализируется развитие понятийных способностей учащихся, креативность, диалог культур.

Групповая дискуссия является основным, опорным интерактивным методом в работе со школьниками. Основным этот метод становится потому, что предполагает, прежде всего, спонтанный, жестко не структурированный характер ведения обучения, недирективность поведения учителя. Дискуссия позволяет: прояснить собственную позицию; выявить многообразие точек зрения по какому-либо вопросу и в результате обмена ими подвести к всестороннему видению предмета; развивает умение импровизировать, действовать за рамками предусмотренного, толерантность к неопределенности, способствует созданию атмосферы взаимной поддержки и т.п. Групповая дискуссия дает возможность в свободной и комфортной атмосфере (без боязни и страха «быть вызванным») обсуждать определение понятий по изучаемому разделу химии; описывать признаки химических элементов; давать характеристики и сравнивать химические процессы; описывать химические ошибки; предлагать ассоциации, связанные с химическими

процессами. Таким образом групповая дискуссия может способствовать развитию семантических способностей школьников. Мозговой штурм – метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения задачи, а затем отбираются наиболее удачные. В результате проведения мозгового штурма, направленного, например, на определение оснований для разных классификаций химических понятий и элементов; структурирование материала по химии и др. у школьников развиваются категориальные способности, понимание эффективности принятия группового решения, понимание своей роли в процессе генерации идей.

Тренинговые технологии – совокупность различных приемов и способов организации активности личности, форма интерактивного обучения с целью научения чему-либо, развития различных компетенций. Технология тренингового занятия может включать систему заданий, организацию химического эксперимента, направленных на развитие большого количества умений и навыков, как узконаправленных (связанных с тренировкой навыков организации химического эксперимента), так и универсальных, способствующих становлению личности. В ходе тренинговой работы могут решаться такие задачи как: формулировка ключевых вопросов; формулировка противоречий и проблем при изучении химических явлений и процессов; прогнозирование проблем при планировании химических экспериментов; написание заключений по результатам выполнения работ, что способствует развитию у школьников концептуальных способностей.

Моделирование как инновационный метод – это метод опосредованного познания, при котором рассматривается модель изучаемого явления, находящаяся в определенном соответствии с познаваемым объектом, и дающая при ее исследовании новую информацию о моделируемом объекте. Технологию моделирования для обучения школьников химии можно использовать с разными целями: разработка химических сюжетов; формирование обобщенных знаний по химической номенклатуре; объяснение ресурсной роли химической грамотности в выборе профессии. Моделирование может способствовать развитию концептуальных способностей школьников.

Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, документально оформленным

практическим результатом – пояснительной запиской по проекту. В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Метод проектов как интерактивная инновационная технология в обучении школьников химии может использоваться, например, с целью разработки и защиты авторских проектов по использованию химических соединений в различных сферах жизни человека; с целью обучения и консультирования своих сверстников по химии и др. Ценность этого метода заключается в том, что создание проекта способствует развитию и понятийных, и концептуальных и семантических способностей.

Современные исследования показывают, что предпочтение учителями в процессе обучения школьников химии интеграции интерактивного метода, метода проектов и моделирования химических объектов способствует:

- повышению уровня теоретических знаний, абстрактной мыслительной деятельности; формированию содержания;
- вовлечению учащихся в процесс познания, в котором освоение учебного материала сопровождается тем, что каждый участник вносит свой индивидуальный вклад в этот процесс;
- созданию условий для развития понятийного мышления через познание химических процессов и взаимодействий.

Таким образом, необходимость формирования у учащихся особого интереса к составу, свойствам и превращениям веществ, способности выделять из окружающего мира химические явления, химические закономерности и использовать их в реальной жизнедеятельности как элементов химической направленности ума, требует от учителей химии предпочтение именно инновационных методов обучения.

Содержание образования на уроках химии должно быть зримым, вещественным и затрагивать всю сенсорно-перцептивную организацию человека. Цель инноваций в выборе форм и методов обучения химии - научить учащихся реконструировать микромир химических взаимодействий посредством умственных моделей, в которых отражены особенности разных химических взаимодействий.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Константинов А. Когнитивные технологии: будущее, которое мы не ждали. – URL: <http://rusrep.ru/article/2010/10/18/cognit/>
2. Учебно-материальная база образовательного учреждения общего среднего образования и здоровье школьника. Аналитический доклад. Химия. /Научный руководитель Назарова Т.С. – М.: ФГНУ Институт содержания и методов обучения РАО, 2014.
3. Фуколова Ю. Секрет Фирмы. <http://www.kommersant.ru/doc/2483995> 16. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: Макс Пресс, 2010, с. 66-67.
4. Малинецкий Г.Г. Когнитивный вызов в контексте самоорганизации // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. – М.: Прогресс-Традиция, 2011, с. 104.