

УДК 37.372.854.3

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ В 10-11-х КЛАССАХ

ЧОРОВ Маматкан Жетимишевич

доктор педагогических наук, профессор

Кыргызский государственный университет им. Ишенаалы Арабаева

ТАШТАНОВА Жазгул Мухтаровна

преподаватель департамента медико-биологических дисциплин

Университет АДАМ Бишкекская финансово-экономическая академия

г. Бишкек, Кыргызстан

Интерактивные методы и обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности, когда учебный процесс протекает таким образом, что практически все учащиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность учащихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет учащимся не только получать новое знание, но и развивать свои коммуникативные умения. Целью данного исследования является выявление и постановка основных проблем, связанных с использованием интерактивных технологий на уроках химии. Объектом исследования является урок химии 10-11-х классов. Были использованы следующие методы: теоретический (анализ методической литературы по изучаемой проблеме), метод наблюдения, прогнозирование и моделирование.

Ключевые слова: образование, химия, интерактив, предметный стандарт, подгруппы азота.

Введение. Целью данного исследования является выявление и постановка основных проблем, связанных с использованием интерактивных технологий на уроках химии.

Объектом исследования являются урок химии в средней школе Кыргызской Республики.

Методы исследования – теоретические (анализ методической литературы по изучаемой проблеме), метод наблюдения, прогнозирование и моделирование.

В настоящее время обсуждаются стратегические направления развития образования. Формируется новая система. Ключевой характеристикой этой системы является формирование творческих компетентностей учащихся. Результативность образовательного процесса определяют педагогические технологии. Современный образовательный процесс невозможен без поиска новых, более эффективных технологий, которые содействуют развитию творческих способностей учащихся [9].

Перед каждым преподавателем стоит за-

дача: как удержать интерес обучающихся, как повысить качество знаний? Чтобы решить эти задачи современный преподаватель должен овладевать как традиционными, так и новыми способами преподавания. Ему необходимо постоянно совершенствовать методы подачи материала и овладевать новыми технологиями обучения. Основные методические инновации связаны сегодня с применением интерактивных методов обучения. Интерактивные формы и методы обучения способствуют активизации познавательной деятельности обучающихся, самостоятельному осмыслению учебного материала. Интерактивные методики позволяют практиковать и отрабатывать умения, навыки, новые компетенции (ключевые компетенции ученика: изучать, искать, думать, сотрудничать). Именно интерактивное обучение помогает преподавателю организовать познавательную деятельность так, что в учебный процесс познания вовлекаются практически все обучающиеся.

Результаты исследования. Термин «Ин-

терактивная педагогика» впервые использовал в 1975 г. немецкий исследователь Ганс Фриц.

Н. Суворова в своей работе «Интерактивное обучение: новые подходы» [11, с. 25-27], и С. Заир-Бек в работе «Технология развития критического мышления посредством чтения и письма» [4], под интерактивным обучением понимают диалоговое обучение, в ходе которого учащиеся учатся критически мыслить, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, общаться с другими людьми. Для этого на уроках организуются индивидуальная, парная, групповая работа, применяются исследовательские проекты, ролевые игры, идет работа с документами и различными источниками информации, используются творческие задания. В процессе такого обучения создаются комфортные условия, когда учащийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивнее сам процесс обучения.

М.В. Кларин в работе «Инновации в мировой педагогике: Обучение на основе исследования, игры и дискуссии» [6, с. 5] подчеркивает необходимость всеми средствами стимулировать познавательную деятельность учащихся, используя с этой целью различные виды учебного диалога, опору на воображение, аналогии и метафоры, работу с концептуальными моделями и т. д.

О. Пометун [10] считает, что оно предполагает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, совместное решение вопросов на основании анализа обстоятельств и ситуаций. Рассматривая интерактив как наиболее современную форму активных методов образования, О. Пометун также отмечает, что в отличие от активных, интерактивные методы ориентированы на более широкое взаимодействие учеников не только с учителем, но и друг с другом, а также на доминирование активности обучающихся в процессе обучения.

По определению педагогического энциклопедического словаря под редакцией Б.М. Бим-Бада, интерактивное обучение (от англ. *interaction* – взаимодействие) – обучение, построенное на взаимодействии учащегося с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта

[2, с. 107].

Ю.К. Бабанский в своей работе «Оптимизация процесса обучения» утверждает, что учащийся становится полноправным участником учебного процесса, его опыт служит основным источником учебного познания. Педагог (ведущий) не дает готовых знаний, но побуждает участников к самостоятельному поиску. По сравнению с традиционным обучением в интерактивном обучении меняется взаимодействие педагога и учащегося: активность педагога уступает место активности учащихся, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы. Педагог отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации [1].

Так как современные требования материал школьной программы по химии не развивает творческую мыслительную деятельность. Перед учителем химии встает проблема, как развивать творческие способности учащихся и формировать творческие компетентности.

Интерактивные методы обучения (*interactive learning methods*) – методы обучения, построенные на активном взаимодействии обучающихся с преподавателем, контентом и между собой в коллаборативном обучении (*collaborative learning*). Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи.

Опираясь на разработанную А.В. Хуторским теорию дидактики [12], направленную на развитие личности учащихся и их творческую самореализацию, в основе преподавания предмета химии авторами предложены системы сочетания инновационных технологий. Среди них: технология проблемного обучения, технология разноуровневого обучения, технология игрового обучения, информационно-коммуникативные технологии, проектные технологии, технологии интегративного обучения, образовательная рефлексия учащихся.

Для эффективного усвоения химии и решения поставленных задач авторы предлагают использовать личностно-ориентированный подход и системы сочетания нескольких технологий.

Одна из них **технология проблемного обучения**. Как известно, проблемное обучение пронизывает весь курс химии. Каждый урок становится проблемным. Учитель ставит проблему перед учащимися и подводит их к ее решению.

Так, например, при изучении темы «Азот и его свойства» учителем дается формула азота. Учащиеся выясняют, какие функциональные группы имеются в ее строении и т. д.

Следующая технология: **технология разноразовного обучения**. Качество усвоения предмета можно обеспечить технологией разноразовой дифференциации. Уровень общеобразовательной подготовки постепенно поднимается до уровня повышенной подготовки, или углубленного изучения предмета. Изучение каждого предмета в школе – не цель, а средство развития ребенка. Как утверждает А.В. Хуторский для оценки успехов учащихся определяется, как усвоено содержание: на уровне воспроизведения фактов, их реконструирования или на вариативном уровне (уровне мыслительных операций) [12]. *Пример* проверочной работы по теме: «Химические реакции»

Следующая технология – **технология игрового обучения**. Она способствует повышению интереса учащихся к различным видам учебной деятельности и познавательной активности. Игру как метод обучения люди использовали с древности.

Использование **информационно-коммуникационных технологий** открывает новые перспективы и возможности для обучения химии. Использование компьютерных программ, анимации, позволяет увидеть то, что на обычном уроке невозможно [12].

Компьютерные телекоммуникации – это особое средство обучения и форма общения. Они многофункциональны, оперативны, доступны и продуктивны. Предоставляют возможность для творческой самореализации учащихся и индивидуальной образовательной траектории. Интерес у детей вызвали Интернет-проекты по химии и дистанционные эколого-биологические олимпиады.

Одной из приоритетных задач реализации новой модели образования является формирование механизмов оценки качества и вос-

требованности образовательных услуг, посредством создания прозрачной объективной системы оценки достижений учащихся.

Среди инновационных педагогических средств и методов профильного обучения, особое место занимают **технологии метода проектов**. Данный метод, по утверждению О.И. Муравлевой, реализует главный смысл и назначение обучения – создает условия для сотрудничества в сообществе исследователей, тем самым помогает обучаемому стать талантливым учеником [9].

Метод проектов ориентирован на достижение целей учащихся. Он формирует большое количество умений и навыков, опыт деятельности.

Средством использования всех вышеперечисленных педагогических технологий является **интеграция**.

Интеграция:

- помогает учащимся усвоить факты и явления, общую картину мира;
- устраняет разобщенность школьных предметов;
- повышает интерес учащихся к учению;
- повышает практическую направленность обучения.

Интеграцию автор (*Ж. Таишанова*) проводит на двух уровнях:

1. На уроках осуществляется связь химии с математикой, биологией, физикой, географией и ОБЖ. Литературные отрывки придают изучаемому материалу особую привлекательность, развивают интерес учащихся, логическое мышление, а также способствуют эвристической деятельности учащихся на уроке.

2. Интегрированные уроки – второй уровень интеграции, он создает условия для развития интереса учащихся к предмету.

Можно использовать три типа интегрированных уроков:

- урок – изучение нового материала;
- урок – обобщение и закрепление изученного;
- урок – контроля знаний.

Способность резюмировать информацию в нескольких словах – это важное умение. Оно требует вдумчивой рефлексии, основанной на богатом понятийном запасе. С этой точки зрения интересна творческая форма

рефлексии – **синквейн**. Слово синквейн происходит от французского, которое означает «пять». Синквейн – это стихотворение, состоящее из пяти строк.

Правила написания синквейна:

- в первой строчке тема называется одним словом (обычно существительным);
- вторая строчка – это описание темы в двух словах (двумя прилагательными);
- третья строчка – это описание действия в рамках этой темы тремя словами (глаголы);
- четвертая строка – это фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме (чувства одной фразой);
- последняя строка – это синоним из одного слова, который повторяет суть темы.

Например, на уроке 10 классе «Кислородсодержащие органические вещества», где проходила интеграция химии, биологии и экологии, рассматривались вещества – экорегуляторы. Рефлексия урока проводилась в форме синквейн:

- 1) вещества;
- 2) кислородсодержащие, органические;
- 3) привлекают, предупреждают, защищают;
- 4) загадочные способы общения в природе;
- 5) феромоны, алломоны.

Подводя итог представленного опыта «Инновационные технологии обучения химии» проведем рефлексию – синквейн:

1. технологии (тема);

2. инновационные, интерактивные (описание темы);

3. развивают, активизируют, способствуют (описание действия);

4. развивают творческую мыслительную деятельность (отношение к теме);

5. компетентность (синоним, повторяющий суть темы).

Как показывает практика, применяя инновационные технологии, мы повышаем компетентность учащихся, развиваем творческую мыслительную деятельность, активизируем способности, повышаем эффективность обучения предмету.

Заключение. Таким образом, установлено, что традиционные и инновационные образовательные технологии в процессе обучения ориентируют на: развитие понимания учащихся значений и значимости своих поступков, деятельности; стимулирование личностного роста; интенсивное формирование компетенций; принятие педагогической поддержки в процессе становления субъектности как интегрированного личностного качества. Разработка, внедрение и исследование инновационных технологий в образовательном процессе дает возможность целенаправленно совершенствовать этот процесс, формировать воспитывающую среду образовательного учреждения, развивать потенциальные и актуальные личностные возможности обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабанский Ю.К.* Оптимизация процесса обучения. – М.: Просвещение, 1977. – 254 с.
2. *Бим-Бад Б.М.* Педагогический энциклопедический словарь. – М., 2002. – 527 с.
3. *Дьяченко В.К.* Сотрудничество в обучении: о коллективном способе учебной работы. – М.: Просвещение, 1991. – 192 с.
4. *Заир-Бек С.* Технология развития критического мышления посредством чтения и письма // Библиотека школы. – 2001. – № 12.
5. *Кларин М.В.* Инновации в мировой педагогике: Обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). – Рига: НПЦ «Эксперимент», 1998. – 176 с.
6. *Кларин М.В.* Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика. – 2000. – № 7. – С. 12-18.
7. *Матвеева И.А.* Реализация компетентностного подхода посредством технологии метода проектов. – URL:<http://festival.1september.ru>.
8. *Муравлева О.И.* Инновационные технологии обучения, реализуемые в практике учителей химии. URL:<http://festival.1september.ru>.
9. *Пометун А. И., Пироженко Л. В.* Современный урок. Интерактивные технологии обучения. – Киев: А.С.К., 2004. – 141 с.
10. *Суворова Н.И.* Интерактивное обучение: новые подходы. – М.: Учитель, 2000. – № 1. – С. 25-27.

11. Чайкова Е.С., Ахлебинин А.К. Использование интерактивных обучающих заданий на уроках химии // Профобразование. Международное интернет издание. – 2021. Январь.
12. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. – М.: Изд-во УНЦ ДО, 2005. – 221 с.

INTERACTIVE TRAINING TECHNOLOGIES IN CHEMISTRY LESSONS IN GRADES 10-11

CHOROV Mamatkan Zhetimishevich

Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor

Kyrgyz State University named after I. Arabaeva Bishkek

TASHTANOVA Zhazgul Muhtarovna

Lecturer

Adam University Bishkek Academy of finance and Economics

Bishkek, Kyrgyzstan

Interactive methods and teaching are a special form of organizing cognitive activity, when the educational process proceeds in such a way that almost all students are involved in the process of cognition, they have the opportunity to understand and reflect on what they know and think. The joint activity of students in the process of learning and mastering educational material means that everyone makes their own individual contribution, there is an exchange of knowledge, ideas, and methods of activity. This happens in an atmosphere of goodwill and mutual support, which allows students not only to gain new knowledge, but also to develop their communication skills. The purpose of this study is to identify and state the main problems associated with the use of interactive technologies in chemistry lessons. The object of the study is a chemistry lesson in grades 10-11. The following methods were used: theoretical (analysis of methodological literature on the problem under study, observation method, forecasting and modeling.

Keywords: education, chemistry, interactive, subject standard, nitrogen subgroups.
