**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИИ**

Л.Н. Кондакова, ГБПОУ ВО «ВТСТ», [vtst@vtst.vrn.ru](mailto:vtst@vtst.vrn.ru)

О.В. Плотникова, ГБПОУ ВО «ВТМД», [Proflicey2@bk.ru](mailto:Proflicey2@bk.ru)

Процесс совершенствования педагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения носит название инновационных технологий.

Инновационные методы основываются на использовании современных достижений науки и информационных технологий в образовании.

Перед преподавателем химии встает проблема, как развивать творческие способности обучающихся и формировать их творческие компетентности.

Для решения проблемы нами используется личностно-ориентированный подход в сочетании с различными видами технологий.

Одной из них является технология проблемного обучения, которое пронизывает весь курс химии. Так, например, при изучении темы «Белки» задается проблемный вопрос:

«В современном обществе актуально увлечение вегетарианством. Многие родители, являясь последователями этого модного течения, приучают своих детей с раннего возраста к вегетарианству. Как вы считаете, не опасно ли так поступать?» Выслушав ответы обучающихся, предлагаем изучить тему и сделать вывод по данному вопросу в конце занятия.

Качество усвоения предмета можно обеспечить технологией разноуровневого обучения, где уровень подготовки постепенно повышается. Усвоение содержания для оценки успехов обучающихся определяется на уровне воспроизведения фактов, их воссоздании или на уровне мыслительных операций.

Вопросы и задания могут различаться по характеру и степени трудности, но должны быть посильными для обучающихся, опросы и задания могут различаться по характеру и степени трудности, но должны быть посильными для обучающихся.

Вариант 1. (репродуктивный уровень)

Расставьте пропущенные коэффициенты в следующих уравнениях:

1. Zn + O2 → ZnO  3) Na + Cl2 → NaCl
2. Н2 + С → СН4  4) FeCl2 + Cl2 → FeCl3

Вариант 2. (частично-поисковый уровень познавательной деятельности)

Напишите уравнения, поставьте пропущенные коэффициенты:

1) P + ?= P2O5  3) Сu + ? = CuO  
2) ? + ?→ Al2S3  4) ? + O2 → Na2O

Вариант 3. (исследовательский уровень познавательной деятельности)

Напишите названия веществ и уравнения реакций, с помощью которых их можно получить:

1) P2O5   2) СО2   3) Al2О3  4) Al2S3

Технология игрового обучения повышает интерес обучающихся к учебной деятельности и познавательной активности. В своей практике используем игровые технологии, проводим уроки-игры. В органической химии при изучении отдельных тем используются различные игровые технологии: урок-соревнование по теме «Карбоновые кислоты», деловая игра «Нефть и ее свойства», игровые задания: «Кто быстрее» или «Найди родственников».

При изучении темы «Карбоновые кислоты» дается следующее задание: в приведенном списке вычеркните формулы углеводородов, подчеркните одной чертой формулы спиртов, а двумя чертами формулы кислот. Это упражнение нужно выполнять быстро, точно, просматривая каждую формулу один раз:

CH3-COH, CH3-CH2-COOH, C2H5-C2H5, CH3-CH -CH3, C2H5-C3H7, C5H12,  
 ׀

OH

CH3-CH2-C-CH3, HCOOH, HCOH, CH2-CH-CH2, C3H7-COH, C4H10, CH3-OH,

ǁ ׀ ׀ ׀

О OH OH OH

HOOC-COOH, CH3-C-CH3, C4H9-COOH, HOOC-CH2-COOH, CH3-CH2-CH3 .

ǁ

О

В ходе выполнения упражнения тренируется переключение и распределение внимания. Дух соревновательности делает выполнение этого упражнения увлекательным.

Информационно-коммуникационные технологии открывают новые возможности и перспективы в обучении химии. Считаем, что их использование повышает уровень, эффективность и качество обучения, позволяет заинтересовать обучающихся на занятиях.

Перед преподавателем в процессе обучения химии часто возникает проблема проведения химического эксперимента. Лучший способ освоения химии – проведение химических опытов. Однако очень многие опыты не могут быть проведены из-за отсутствия необходимых реактивов и оборудования, или токсичности веществ.

В настоящее время из всех видов наглядности наиболее распространены компьютерные наглядные пособия. В связи с этим можно разрабатывать и использовать мультимедийные презентации и анимационные схемы, которые помогут более наглядно и доступно объяснять обучающимся сущность химических процессов. Для разработки презентаций чаще всего используется программа Microsoft PowerPoint. Достоинствами данной программы являются возможность создания мультимедийных презентаций, т.е. достаточно простой вставки картинок, фотографий, видеоклипов, звука, флэш-анимации; использования гиперссылок и сортировки слайдов. Это позволяет легко адаптировать имеющуюся презентацию к конкретному уроку или занятию. Использование мультимедийных презентаций позволяет возвращаться к изученному или изучаемому на занятии материалу, выводя на экран материал предыдущих тем и новую информацию. При помощи презентаций возможно просмотреть иллюстративный материал – картинки, схемы, таблицы, сюжеты с видео- и аудиоматериалом.

Презентации можно использовать в качестве иллюстративного материала при объяснении нового материала и инструкций при выполнении химического эксперимента.

Мультимедийные средства обучения оказывают вспомогательную роль студентам при изучении материала, помогают преподавателям более наглядно показать и систематизировать учебный материал.

В системе преподавания химии на занятиях и во внеурочной деятельности применяем различные формы информационно-коммуникационных технологий.

Использование мультимедийных презентаций позволяет возвращаться к изученному или изучаемому на занятии материалу, выводя на экран материал предыдущих тем и новую информацию. При помощи презентаций возможно просмотреть иллюстративный материал – картинки, схемы, таблицы, сюжеты с видео- и аудиоматериалом.

Например, в теме «Алканы» изучается электронное строение молекулы метана и его гомолога с помощью flash-анимации «Образование молекулы метана».

С целью закрепления материала дается задание смоделировать молекулы алканов с помощью упражнения на интерактивной доске.

Далее отмечаем, что обучающиеся знают основы номенклатуры органических соединений. Для расширения и закрепления знаний по этой теме демонстрируется flash-анимация «Образование названий алканов по номенклатуре ИЮПАК». Интернет-проекты по химии и дистанционные эколого-биологические олимпиады вызывают интерес у обучающихся.

В настоящее время существует множество программ-редакторов для создания тестов на русском языке, которые дают возможность преподавателям самостоятельно создавать интерактивные задания и тесты для контроля и самоконтроля обучающихся. Тесты могут содержать как информационные слайды, так и слайды с выбором одного или нескольких правильных ответов, задания открытой формы, задания на установление соответствия, задания на установление правильной последовательности. Многие программы предусматривают возможность вставки в тест иллюстраций, формул, аудио- и видеофайлов, можно установить время тестирования. По окончанию тестирования программы показывают результат.

Использование электронных тестов позволяет определить, как студенты овладевают знаниями, умениями и навыками, а также проанализировать эффективность своей педагогической деятельности. Использование электронных тестов дополняет традиционные методы педагогического контроля.

Технологии метода проектов создают условия для сотрудничества обучающийся-обучающийся и обучающийся-преподаватель, помогают обучающемуся стать успешным. В своей практике используем различные виды проектных и творческих работ:

* Информационные проекты

Обучающиеся изучают интернет-ресурсы, библиотечные фонды, обрабатывают информацию, составляют презентации.

Примеры проектных работ: «Зубная паста в нашей жизни», «Экоикра – что это такое?», «Чипсы – польза или вред здоровью?», «Озоновый щит Земли».

* Творческие проекты

Форма представления таких проектов самая разнообразная: видеофильм, репортаж и пр.

Примеры проектных работ: «Пища, которую мы едим» (форма выполнения представления результатов – сочинение, выставка рисунков, фотографий), «Мой выбор – здоровый образ жизни» (форма выполнения: представление команды, выполнение коллажа на тематику ЗОЖ, создание видеоблога).

Метод проектов формирует большое количество умений и навыков, опыт деятельности. Средством использования всех вышеперечисленных педагогических технологий является интеграция. Подготовка к интегрированному уроку – сложная работа, которая требует от преподавателя много времени и сил. Однако подготовка к такому занятию – сложная работа, которая требует от преподавателя большой самоотдачи. Интеграция помогает обучающимся усвоить материал, воссоздать общую картину мира, устранить разобщенность предметов, повысить практическую направленность обучения и интерес обучающихся.

На занятиях осуществляется связь химии с биологией, математикой, географией, физикой, литературой. Например, литературные отрывки развивают интерес обучающихся и логическое мышление. В теме «Одноатомные спирты» приводим отрывок из произведения Жюль Верна «Пятнадцатилетний капитан»:

«Как загорелся спирт, как красиво заплясали на его поверхности синие огоньки!..». При изучении темы «Нуклеиновые кислоты» прослеживается межпредметная связь химии с биологией.

Таким образом, интеграция обучения дает обучающимся те знания, которые отражают связанность отдельных частей мира как системы, учит представлять мир как единое целое, в котором все элементы взаимосвязаны. Интеграция не должна заменять обучение традиционным предметам, она должна соединять получаемые знания в единую систему.

Подвести итог представленного педагогического опыта инновационных технологий обучения химии можно в виде рефлексии – синквейна.

1. Технологии (тема)
2. Интерактивные, инновационные (описание темы)
3. Привлекают, развивают, вдохновляют (описание действия)
4. Совершенствуют творческие способности обучающихся (отношение к теме)
5. Компетентность (синоним, повторяющий суть темы.