

Использование инновационных технологий в обучении химии как средство повышения качества подготовки специалистов

Преподаватель химии Федорова Н.С.

Инновационные технологии.

- В настоящее время обсуждаются основные направления развития образования. Результативность образовательного процесса определяют **педагогические технологии**. Современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, которые содействуют развитию творческих способностей обучающихся.

Общество ставит перед системой образования следующие цели:

- подготовить молодое поколение к самостоятельной жизни и профессиональной деятельности;
- воспитать обучающихся как граждан, обладающих высокой степенью личностной зрелости;
- ориентировать обучающихся на гуманистические ценности в решении любых проблем;
- развить способности к критической оценке и презентации свои достижений.

- **Технология** (от греческого слова **techne** – искусство, мастерство и **логия** – наука) – совокупность приемов и способов получения, обработки материалов.
- **Образовательные технологии** – это набор операций по конструированию, формированию и контролю знаний, умений, навыков и отношений в соответствии с поставленными целями.

Инновационные технологии.

- Материал программы по химии не развивает творческую мыслительную деятельность. Перед преподавателем химии встаёт проблема, как развивать творческие способности учащихся и формировать творческие компетентности?

В основе преподавания предмета химии применяю систему сочетания инновационных технологий. Среди них:

- технология проблемного обучения,
- технология разноуровневого обучения,
- технология игрового обучения,
- проектные технологии,
- технологии интегративного обучения,
- технология контроля знаний,
- образовательная рефлексия обучающихся.

Принцип создания успеха в обучении.

- «Человек никогда не преуспеет в жизни в широком смысле слова, если однажды не познает успеха в чем-то для него важном». У. Глассер
- Перечеркнув прошлые неудачи обучающихся в изучении химии, предлагаю им испытать свои возможности в настоящее время.
- В работе с такими обучающимися сосредотачиваю внимание на их достижениях на каждом уроке, поощряю их стремление добиться успеха.

Технология проблемного обучения.

Цели обучения: - активизация мышления обучающихся;
- формирование интереса к изучаемому предмету.

- Постановка проблемы во время урока можно сделать с помощью вопроса, системы вопросов, таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий.
- Работа над решением проблемы иногда бывает более ценной, чем само решение и происходит успешно тогда, когда возникает проблемная ситуация, т.е. обучающийся испытывает интеллектуальное затруднение, которое направляет его мыслительную деятельность на решение проблемы.

Технология проблемного обучения.

- **Существуют различные варианты постановки и решения проблемы:**
- Педагог ставит проблему и сам решает ее, излагая лекционный материал, при этом обучающиеся внешне кажутся пассивными, но внутри каждого могут интенсивно протекать процессы понимания, принятия, запоминания.
- Во время лекции-беседы педагог ставит проблему и предлагает решить ее совместно с обучающимися, путем структурирования, систематизирования ответов и высказываний обучающихся, подводит их к общим правильным выводам.
- При хорошей подготовке обучающихся, проблемные вопросы можно решать в группах малого состава.

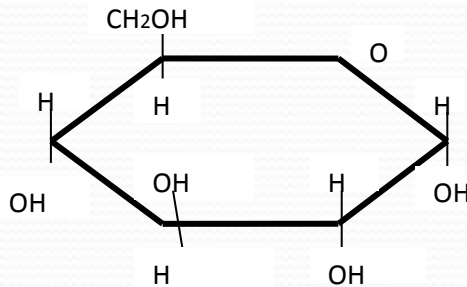
Технология проблемного обучения.

Тема урока «Глюкоза».

$C_6H_{12}O_6$ - COH карбонил, альдегидная группа.

Проблемный вопрос: «Если есть альдегидная группа в составе глюкозы, то почему она не реагирует с фуксинсернистой кислотой?»

В растворе глюкозы имеются молекулы не только с открытой цепью атомов углерода $CH_2OH-CHOH-CHOH-CHOH-CHOH-COH$, но и циклические.



- Молекул глюкозы с открытой цепью атомов углерода оказывается недостаточно для того, чтобы они проявили себя в реакции с фуксинсернистой кислотой.

Технология проблемного обучения.

by RaMiL on DEMOTIVATORS.SU



КАЖДЫЙ ПРЕДМЕТ
ПО-СВОЕМУ ИНТЕРЕСЕН

- Проблемные ситуации не возникают, если:
 - они не интересны для обучающихся,
 - обучающийся имеет низкий уровень знаний,
 - обучающийся быстро находит решение и ему не интересен дальнейший ход рассуждений.

Технология разноуровневого обучения.

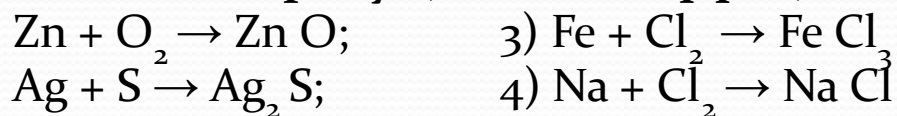
- **Цели обучения:** - активизация мышления обучающихся с разным уровнем подготовки;
 - снятие неуверенности у слабых обучающихся перед сильными;
 - воспитание Я-концепции.
- Качество усвоения предмета можно обеспечить технологией уровневой дифференциации.
- Уровень низкой подготовки обучающихся необходимо приблизить к уровню общеобразовательной подготовки.
- Уровень общеобразовательной подготовки постепенно поднимается до уровня повышенной подготовки, или углубленного изучения предмета.

Технология разноуровневого обучения.

Проверочная работа по теме: «Химические реакции».

- *Вариант 1.* (задания репродуктивного уровня).

Поставьте пропущенные коэффициенты в следующих уравнениях:



- *Вариант 2.* (задания частично-поискового уровня познавательной деятельности обучающихся).

Напишите уравнения, поставьте пропущенные коэффициенты:



- *Вариант 3.* (задания исследовательского уровня познавательной деятельности обучающихся).

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



Технология игрового обучения.

- Цели обучения: - инсценировка игры учит обучающихся анализировать и оценивать сложные проблемы человеческих взаимоотношений на производстве, в профессии, в повседневной жизни,
 - выработать правила сотрудничества;
 - пробуждает интерес к предмету.
- Технология игрового обучения способствует повышению интереса учащихся к различным видам учебной деятельности и познавательной активности.
- Желание каждого педагога - привить интерес и любовь к предмету.

Технология игрового обучения.

«СУД над углекислым газом»

- Пути загрязнения воздушного бассейна CO₂:
- Выбросы промышленных предприятий
 - Выбросы ТЭЦ
 - Выхлопные газы автомобилей



- В своей практике использую игровые технологии;
- провожу уроки – игры по темам: «Жиры», «Суд над углекислым газом»;
- а так же уроки - аукционы знаний по темам: «Сложные эфиры, жиры»; «Углеводороды»; «Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты»; «Основные классы неорганических соединений».

Технологии метода проектов



- **Метод проектов реализует главный смысл и назначение обучения – создает условия для сотрудничества в сообществе исследователей, тем самым помогает обучаемому стать талантливым учеником.**
- **Метод проектов ориентирован на достижение целей учащихся. Он формирует большое количество умений и навыков, опыт деятельности.**

Интеграция.

- **Цели обучения:** - Интеграция помогает обучающимся усвоить факты и явления, общую картину мира;
 - устраняет разобщённость учебных предметов;
 - повышает интерес обучающихся к учению.
- **Интеграцию провожу следующим образом:**
- 1. На уроках осуществляется связь химии с математикой, биологией, физикой, географией и ОБЖ. Это придает изучаемому материалу особую привлекательность, развивает интерес, логическое мышление обучающихся, а так же способствует их эвристической деятельности на уроке.
- 2. На уроках осуществляется связь химии со специальными дисциплинами

Интеграция со спецдисциплинами.

Тема: «Сложные эфиры»

1. Где можно встретить сложные эфиры в повседневной жизни?
2. Дать определение реакции этерификации? Напишите уравнение данной реакции.
3. Запишите гидролиз следующего сложного эфира-



дайте название продуктам реакции.

4. С какими товарами, содержащими сложные эфиры, может встретиться продавец на своем рабочем месте?
5. С какими продуктами, содержащими сложные эфиры, может встретиться повар-кондитер на своем рабочем месте?



Тема: «Стекло»

1. Запишите формулу стекла.
2. Какие химические элементы придают определенный цвет стекла:

красный- синий-
желтый- зеленый-

3. Чем отличается химический состав хрустального стекла от химического состава оконного стекла?



Интегрированные уроки.

- **Интегрированному процессу** присущи признаки взаимопроникновения одного учебного предмета в другой, логико-содержательная основа и педагогическая целенаправленность, относительная самостоятельность.
- Методика **интегрированного урока** отличается от методики традиционного урока тем, что преподаватели одновременно ведут урок по какой-либо теме.
- Необходимо, чтобы в структуре **интегрированного урока** органически сочетались личности преподавателей и студентов, их взаимодействия друг с другом, чтобы данный урок представлял целостную психолого-педагогическую систему.

Интегрированный урок.

Тема «Виды стекла».

Химия

Тема: «Силикатная промышленность»

- **Химический состав стекла.**
- **Виды стекла.**
- оконное (известково-натриевое) стекло;
- стекло для химической посуды, бутылочное (известково-натриевое) стекло;
- стекло для высококачественной столовой посуды (известково-калиевое);
- хрустальное стекло (свинцовое, свинцово-калиевое);
- жаростойкое стекло (боросиликатное);
- цветное и накладное стекло.

Товароведение непродовольственных товаров

- Состав стекла;
- Свойства стекла;
- Классификация стеклянной посуды;
- Консультирование покупателей:
 - по назначению изделий из стекла;
 - по характеру использования;
 - по уходу за изделиями из стекла.

Контроль знаний.

- **Цели обучения:** - проверка знаний, умений, навыков, овладение системой химических знаний;
 - предоставление возможности каждому обучающемуся сообщить о своих успехах сверстникам;
 - формирование научной картины мира.
- Использую различные **формы и методы контроля:** индивидуальный опрос, фронтальная контролирующая беседа, семинары, зачеты, терминологические и цифровые диктанты, тестирование, контрольные работы, защита проектов.
- При проведении зачетов с использованием групповых и коллективных форм работы использую самоконтроль, взаимопроверку знаний, взаимопомощь.

Заключение.

- Применение инновационных технологий повышает компетентность обучающихся, развивает творческую мыслительную деятельность, активизирует способности, повышает эффективность обучения предмету.