**« Изучение передовых методов обучения, а также нетрадиционных форм: кейс- метод »**

 Подготовлено преподавателем химии и биологии

 Вороновой Н.С.

 2013-2014учебный год.

Изучение передовых методов обучения, а также нетрадиционных форм.

**Кейс-метод*. Сообщение на МК. От 6 июня 2014г. Вороновой Н.С.***

Для успешного развития одаренности каждого учащегося необходимо применение активных методов обучения. Один из них--кейс -метод. Это новый и в то же время весьма перспективный метод преподавания химии.

Keйс ( от англ. case - случай, обстоятельство ) - совокупность учебных материалов, в которых сформулированы практические проблемы, предполагающие коллективный поиск их решения. Его отличительная особенность - описание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни. Кейс - это не просто правдивое описание событий, а единый информационный комплекс, позволяющий понять ситуацию.

Рассмотрим отличия кейс- технологий от традиционных методов обучения.

Традиционные методы ориентированы на изучение чего-то, а кейс- технология- на *научение чему- либо*, т.е.она предназначена не для передачи определенного набора знаний, а *для развития* у *школьников умений самостоятельно принимать решения и находить правильные и оригинальные ответы на проблемные вопросы.*

При использовании традиционных методов упор делают на анализ причинно- следственных связей, а кейс-метод предлагает созидание, творческий подход со стороны учащихся.

В кейс- методе важен сам процесс получения знаний, а в традиционных методах, как правило, только конечный результат.

В рамках традиционного метода учитель в основном играет роль наставника, тогда как при применении кейс- метода он выступает как наблюдатель ( слушатель).

Охарактеризую этапы реализации кейс- метода в процессе обучения одаренных учащихся.

**Подготовительный этап.**

На данном этапе учитель составляет кейс, т.е. обдумывает его тему и собирает необходимую информацию. В качестве источников информации могут быть использованы газетные и журнальные статьи, статистические данные, аудио- и видеозаписи, исторические справки и др. в общем, то, что позволит учащимся представить ситуацию и найти проблему или ряд проблем.

Кейсы могут быть представлены в самых различных видах: печатном, видео, аудио, мультимедиа.

**Требования к составлению кейса.**

* В кейсе должна быть поставлена актуальная исследовательская проблема, не имеющая очевидного или однозначного решения.
* Кейс должен соответствовать поставленным образовательным задачам и тематике курса, в рамках которого он предполагается.
* Кейс должен содержать достаточное количество информации для проведения анализа и нахождения решения исследовательской проблемы, описанной в нем. При этом важно не перегружать его несущественными деталями.
* В кейсе не должна присутствовать авторская оценка проблемы.
* В кейсе может быть представлена противоречивая информация, что повлечет дискуссию между учащимися, необходимость аргументации своей точки зрения и отстаивания своей позиции.

**Основной этап.**

 Преподаватель объявляет форму проведения мероприятия: индивидуальная или групповая, затем передает кейс учащимся, не оглашая темы, но поясняя, в чем заключается их деятельность и по каким критериям будет оценена их работа.

Учащиеся, проанализировав информацию, выявляют проблему или ряд проблем и стараются найти как можно больше альтернативных решений. Обосновав свои решения теоретически, они могут обратиться к преподавателю за химическими реактивами и оборудованием, практическими рекомендациями по проведению эксперимента, подтверждающего и доказывающего выдвинутые ими предложения, гипотезы. Результаты исследования в зависимости от желаний и возможностей учащихся могут быть оформлены в виде выступления с сопутствующими экспериментами и презентацией, проекта и т.д.

**Заключительный этап**.

Учащиеся представляют свои работы. На этом этапе целесообразно использовать конференции, дискуссии и другие формы, позволяющие развивать коммуникативную культуру студентов. Преподаватель подводит итоги, оценивает работы.

**Критерии оценивания работ.**

* Количество правильных ответов на выявленные вопросы.
* Предложение нетрадиционного, но в то же время научно обоснованного и перспективного решения проблем.
* Самостоятельность решения.
* Химически грамотный язык.
* Высокий уровень практического обоснования или подтверждения выдвинутых гипотез.

Приведу пример кейса по теме ***" Проблемы обеззараживания воды в России***".

 В соответствии с выбранной тематикой кейс может содержать различную информацию.

 **Документальные данные**

 С 1 января 2002г. в России введен в действие нормативный правовой акт- Санитарные правила и нормы " Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".( Сан ПиН 2.1.4.1074-01). В основе гигиенических требований к качеству воды для питьевых и бытовых нужд лежит принцип ее безопасности в эпидемиологическом отношении, безвредности по химическому составу и благоприятности по органолептическим свойствам.

 По данным Всемирной организации здравоохранения, около500 млн. человек ежегодно страдают от болезней, передаваемых через воду ( холера, брюшной тиф, паратифы, дизентерия, и т.п.), поэтому при разработке систем очистки питьевых вод важнейшей в комплексе санитарно- гигиенических операций является профилактика заболеваний путем обеззараживания воды.

 **Сведения**

 **о наличии в воде кишечной палочки.**

Бактерий, вызывающих различные так называемые водные инфекции, существует много, методика их определения сложна. Бактериальные загрязнения принято характеризовать содержанием в вод одного микроба-индикатора - кишечной палочки.

Сама по себе обычно не вызывает заболеваний - она постоянно присутствует в кишечнике людей и животных, но она более устойчива к бактерицидным воздействиям, чем болезнетворные бактерии. Вода, в литре которой находится менее трех кишечных палочек, считается продезинфицированной и совершенно свободной от других болезнетворных микроорганизмов.

 **Сведения из учебного издания**

Наибольшее распространение, несоизмеримое по масштабам с другими методами обеззараживания питьевой воды, получило хлорирование с использованием в основном жидкого хлора, хлорной извести , двуокиси хлора и гипохлорита кальция... Следует отметить, что бактерицидная эффективность хлорсодержащих реагентов различна...

За рубежом- в Англии, Франции, ФРГ, США и других странах- накоплен положительный опыт применения двуокиси хлора в целях обеззараживания воды. По данным зарубежных авторов, применении двуокиси хлора позволяет получить результаты несколько лучше, чем при использовании хлора, устранить неприятные привкусы и запахи, снизить время контакта, предотвратить образование соединений с азотом или органическими веществами.

 **Сведения из газет**

В России питьевая вода дезинфицируется хлором. Производные хлора (хлороформ, хлорфенол, хлориды и др.)обладают онкогенным ( канцерогенным ) и мутагенным действием, т.е. способны влиять на генетический аппарат человека. Американские и финские ученые доказали, что производные хлора вызывают от 5 до 15% онкологических заболеваний. Высокое содержание в воде хлора и его соединений часто провоцирует респираторные заболевания, пневмонию, гастриты. Используют хлор и как защиту от микробного заражения при прохождении воды по многокилометровым трубопроводам города, не смотря на то, что как доказали исследования последних лет, многие вирусы к воздействию хлора устойчивы.

 **Исторический факт**

Весной 327 г. до н. э. знаменитый греческий полководец Александр Македонский вторгся в пределы Индии. Однако здесь его успехам противостояло не только мужественное сопротивление населения, но и кишечные заболевания. Солдаты не выдержали и взбунтовались. Поход невозможно было продолжать. Из описания того похода было установлено, что военачальники заболевали значительно реже, чем рядовые воины, Хотя пили ту же воду.

Причина была найдена спустя 2250 лет. Рядовые воины пользовались оловянными бокалами, а военачальники- серебряными.

 *Примечание. Серебро используется, в частности, для лечения хронического тонзиллита, катаральной ангины, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки.*

 **Видеоролик**

В походных условиях у туристов закончилась питьевая вода. К счастью, у одного из них оказался пакетик марганцовки.

Учащиеся, проанализировав полученную информацию, должны выявить вопросы ( проблемы ) и найти правильное их решение. Кратко отмечу, на какие аспекты они должны обратить внимание:

1. Проблема обеззараживания воды в России.
2. Хлорирование: преимущества и недостатки. Способы хлорирования питьевой воды. Причина различной бактерицидной эффективности хлорсодержащих реагентов.
3. Озонирование как способ обеззараживания питьевой воды.
4. Влияние ионов серебра на возбудителей различных заболеваний.
5. Окислительные свойства перманганата калия.
6. Альтернативные способы обеззараживания питьевой воды: интегрированный способ ( озонирование и хлорирование), обеззараживание ультрафиолетовыми лучами, обеззараживание воды с помощью физических методов и т. д.

Школьникам, одаренным в области химии, можно предложить такие кейсы по темам

" Вредны ли чипсы?",

 " Экологические проблемы сточных вод".

" Изделия из пластика загрязняют Мировой океан",

"Отравление альбатросов"

 Применение кейс- метода в процессе обучения химии позволяет студентам, реализовать свой потенциал. Кроме того, у них формируются умения участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, слушать и воспринимать мнения других, а также ряд других важных характеристик психоэмоционального характера. Кейс-технологию можно рассматривать и как диагностический инструментарий. Учащихся, студентов, решивших проблемы, обозначенные в кейсах по различным темам, в соответствии с приведенными выше требованиями, несомненно, следует считать одаренными или способными. Для них надо выстраивать такой образовательный процесс, который обеспечивал бы дальнейшее развитие и реализацию их уникальных возможностей.

 методы обучения

Следует отметить, что реализация кейс технологий во многом зависит от преподавателя- его эрудиции, коммуникабельности и гибкости, комплекса знаний по целому ряду смежных дисциплин, владения технологией ведения дискуссии, умения выстроить паритетные взаимоотношения с одаренными учащимися.

***Литература:***

1. Эпштейн Д.А.Формирование способностей учащихся.Вопросы психологии 1963г.
2. Богомолова О.Б. Активные методы обучения. Педагогическая информатика 2006г.
3. Левашов В.И.Занимательная химия. м.изд-во.Мин.Просв.РСФСР.