



## ИЗ ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ В ГУМАНИТАРНЫХ КЛАССАХ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ

Елена Городишенина

УОУ Лицей Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь

### Абстракт

*Дифференциация обучения позволяет и призвана удовлетворить познавательные потребности различных групп учащихся и адаптировать учебный процесс к их особенностям. На средней и старшей ступени образования Республики Беларусь преобладают гуманитарный, физико-математический и естественно-научный профили обучения. Эти три профиля существуют и в Учебно-образовательном учреждении «Лицей БГУ». Приводится анализ особенностей учебно-познавательной деятельности, способностей к обучению химии и характерологических особенностей школьников химических и гуманитарных классов, из которого следует, что для организации процесса обучения в классах гуманитарного профиля необходимо использовать специфические подходы к отбору содержания, форм и методов обучения химии. Указывается на необходимость раскрытия роли химии как элемента мировой культуры и культуры человека и выявления созидательного начала химии. Рассказывается об организации урока для филологических классов по теме «Природные источники углеводов. Нефть и способы ее переработки», проведенном в Белорусском художественном музее. Приводятся некоторые выводы и отзывы ребят.*

**Ключевые слова:** преподавание химии, средняя школа, дифференциация обучения

В настоящее время идея дифференциации обучения приобретает все большее число сторонников, поскольку понятно, что этот подход позволяет и призван удовлетворить различные познавательные потребности учащихся, раскрыть и развить их задатки и способности, адаптировать учебный процесс к особенностям школьников, способствовать их творческому развитию.

Учебно-образовательное учреждение «Лицей БГУ» является одной из экспериментальных площадок в системе образования Республики Беларусь. В нашем учебном заведении существует три профиля обучения: гуманитарный (исторические и филологические классы), естественно-научный (химические и химико-биологические классы) и физико-математический (физические и математические классы). Следует сказать, что эти три профиля преобладают на средней и старшей ступени образования в большинстве учебных заведений Республики Беларусь.

При отборе и структурировании содержания курса химии для классов различных профилей, а также при организации учебно-познавательной деятельности необходимо учитывать следующие факторы (Аршанский, 2004): особенности учебно-познавательной деятельности разных групп учащихся; способности данной группы учащихся к изучению химии; характерологические качества личности данной группы учащихся. Применительно к нашему опыту преподавания наиболее интересно сопоставить характеристики гуманитариев (лингвисты, историки, литераторы) и химиков.

*Они различаются по процессу учебно-познавательной деятельности:*

- для литераторов и лингвистов процесс восприятия характеризуется как эмоциональный, целостный, аналитико-синтетический; для историков же – как аналитико-синтетический; **химики - аналитико-синтетический;**
- процесс мышления литераторов является наглядно-образным; для лингвистов – наглядно-образным, абстрактно-теоретическим; для историков – абстрактно-теоретический; **химики - абстрактно-теоретический;**
- память литераторов можно охарактеризовать как образную, абстрактную, словесную; лингвистов – образную, абстрактную, слухоречевую; для историков – смысловую, словесную; для **химиков характерна развитая логическая, абстрактная и образная память;**

*Различные группы гуманитариев имеют и различные способности к обучению химии.*

- литераторам благоприятствуют в этом развитое образное и ассоциативное мышление; развитое ощущение времени и наблюдательность; лингвистам - аналитико-синтетические качества ума; развитое образное и ассоциативное мышление; подвижность мыслительных процессов, развитая логическая, механическая и терминологическая память; историкам – аналитико-синтетические качества ума; развитое ощущение времени; способность к абстрагированию; развитая логическая, механическая и терминологическая память;

Личностные качества большинства гуманитариев можно описать так :мечтатели, с яркими фантазиями и воображением. Полагаются на интуицию, следуют больше чувству, чем рассудку. Артистичны, мягки, нетерпеливы, не умеют держать себя в руках, Чрезмерно эмоциональны. В делах полагаются на счастливый случай.

К характерологическим качествам химиков относятся трудолюбие, целеустремленность, настойчивость, решительность, терпение, систематичность, методичность, аккуратность, осторожность и осмотрительность в работе.

Из приведенного анализа следует, что личностные качества химиков и гуманитариев во многом противоположны. Это создает немало трудностей при обучении химии учащихся гуманитарных классов, поскольку предмет воспринимается ими как ненужный, сложный и невостребованный жизнью. Поэтому требуется использовать несколько другие подходы к отбору содержания, форм и методов обучения химии в классах гуманитарного профиля.

Курс химии в таких классах должен раскрывать роль химии как элемента культуры человека, он призван снабдить учащихся багажом химических знаний, позволяющих ему свободно ориентироваться в общественных и бытовых вопросах, связанных с химией. Химия как элемент мировой культуры имеет богатый гуманитарный потенциал. Поэтому раскрытие этого потенциала в совокупности с химическим содержанием и материалом гуманитарных наук стимулирует развитие гармонично развитой личности учащегося.

В нашей практике на уроках химии в гуманитарных классах используется обращение к литературным источникам, применение расчетных задач гуманитарного содержания, акцентирование внимания учащихся на человеческих качествах ученых-химиков и социально-нравственных аспектах их жизни.

Большинство гуманитариев считает, что химия является виновницей всех экологических катастроф и несет только негатив в окружающий мир. Нашей целью является и устранение этого заблуждения, связанного с ограниченностью знаний, выявление созидательного начала химии. Так родилась идея провести урок по теме «Природные источники углеводов. Нефть и способы ее переработки» в Белорусском художественном музее.

#### **Как это начиналось...**

Летом прошлого года я повела в Белорусский музей своего десятилетнего племянника, приехавшего из глубинки и никогда доселе не бывавшего в кинотеатре. Музей показался ему скучным – ни тебе мороженого, надо молчать, руками трогать ничего нельзя – поэтому мы пробежали по залам, почти не останавливаясь у картин. Но нам встретилась словоохотливая служительница в зале русских художников, которая рассказала нам практически о каждом полотне и его авторе, заставила ребенка смотреть на картины с различного расстояния, и мальчику стало интересно. В ее повествовании о И. Репине прозвучало знакомое слово «керосин» - память услужливо подсказала, что это одна из фракций прямой перегонки нефти - натолкнуло на мысль связать изобразительное искусство и неинтересную тему «Природные источники углеводов. Нефть и способы ее переработки» воедино. И провести такой урок в филологическом классе.

**Как это было осуществлено...**

За три недели до урока ребята получили задания подготовить доклады о русском художнике И. Репине и его картинах, а также самостоятельно проработать несколько параграфов из учебника химии по теме «Нефть». Ребята недоумевали, что может быть общего между нефтью и художником?

Апрельским днем мы отправились в музей. Вначале был проведен краткий опрос по самостоятельно изученному материалу, а затем мы отправились в залы музея.

Нам несказанно повезло с одним из докладчиков: Маша П. училась в художественной школе, имела представления о подготовке холста к работе, типах красок, оказалась отличным рассказчиком. Вика П. рассказала нам о жизненном пути И. Репина, а Яна П. - об истории создания некоторых картин. Мы акцентировали внимание на то, что художник самостоятельно готовил краски и использовал для их приготовления керосин.

В конце мы сделали вывод о том, что все в мире взаимосвязано, что одно и то же вещество может служить как во благо человеку, так и во вред, и все зависит от того, в каких руках находится это вещество. Мы показали, что «черное золото» может быть не только средством наживы, поводом для военных конфликтов, угрозой для окружающей среды, но и способствует созданию прекрасного.

После возвращения в Лицей ребята написали тест по теме «Природные источники углеводородов» и получили домашнее задание по химии, им также предложили написать краткий отзыв об уроке. Приведем некоторые из отзывов.

**Маша П.:** *Музей- место совершенно не химическое... . Ну, это только на первый взгляд. Всякий художник писал, разводил, растирал, изобретал, пользовался уже изобретённым. В общем, сплошная органика! Мне было интересно читать и готовить материалы про краски и художников (с химической точки зрения на их творчество) ещё и потому, что я провела девять лет в художественной гимназии: что-то вспомнила, что-то узнала. И мне теперь кажется, что смотреть на химию со стороны искусства и наоборот очень необычно и увлекательно!*

*Приятно ходить по музею, зная как именно готовилось то, что на табличке уместилось в слове «масло», как долго и с какими трудами изготовлялось то, что теперь есть старинная икона. Это ещё и история химии в искусстве. Секреты эпох и мастеров, которые не стареют и вызывают интерес. И это как раз та химия, которая в жизни пригодится.*

**Катя О.:** *То ли по иронии судьбы, то ли по воле рока, но так уж получилось, что я родилась филологом: с детства писала стихи, лазила по словарям и подружилась с миром художественной литературы. Естественно, имея такую неописуемую тягу к великому и вечному искусству, точные науки не давались мне никак. Что означают эти бесконечные буквы, большие похожие на иероглифы, записанные в какой-то абсолютно не имеющей смысла (как мне, филологу, казалось) последовательности, если сочетание слов «центростремительное ускорение» или «химическая плотность» не говорят мне ровным счётом ничего. Таким образом, каждая минута пары математики, физики и, что ужаснее всего, химии превращались для меня в подобие ада: от непонятных терминов и замысловатых словосочетаний голова становилась словно чугунная, веки закрывались сами собой, а иногда от переизбытка непонятностей мой организм готов был даже выключиться совсем. Нет, конечно, не всё было так ужасно, я преувеличиваю. Например, практические занятия доставляли мне истинное удовольствие, хотя бы потому, что процесс изменения окраски вещества с голубой на ярко-оранжевую можно было в последствие использовать, как один из символов в очередном сочинении. В общем, из практических занятий я извлекала практическую пользу.*

*Забавно, что за всё время моего обучения мне ни разу не пришла в голову мысль о том, что науки назвали естественными не с проста и что они имеют самое прямое к моей жизни отношение. Закралась в мою, погружённую в книжную полку голову эта*

*мысль не случайно. Однажды, в не предвещавший ничего сверхъестественного пятничный день, по обыкновению состоящий из пары математики и химии, мы отправились изучать такое необходимое вещество как нефть в... Художественный музей. Не могу сказать, что я была удивлена самим фактом посещения музея: наша преподаватель, Елена Брониславовна, с самой первой пары произвела на меня впечатление женщины близкой к искусству. Но вот какое отношение может иметь химия, а тем более керосин (да-да, девушка-филолог не различает эти два понятия) к картинам И. Репина и ярославским иконам, я понять не могла. Оказалось, что может. И, что совсем уже ни в какие ворота, отношение это такое же прямое, как и моё родство со своими собственными родителями.*

*Уникальность пары, проведённой среди незнакомых пейзажей, натюрмортов и портретов, состояла в том, что я не только была увлечена новой и действительно интересной информацией, но и получала знания по химии, которая оказалась в сочетании с Репиным и Васнецовым очень занимательной наукой. Причём знания эти теперь, получив оценку в аттестат, я не просто положу на полку пылиться до рождения моих детей, чтобы тогда уже, потрянув стариной, вспомнить, что глюкоза и фруктоза имеют одинаковую формулу, но разное строение. Знания эти я теперь, наверное, буду носить с собой вместе с белыми стенами музея и идущей на тебя чёрной женщиной, а всё потому, что пусть нефть и смесь химических веществ, но именно она помогла делать искусство. И об этом не сложно помнить хотя бы потому, что это интересно. А искусство преподавания заключается именно в том, чтобы суметь заставить филолога интересоваться химией с его филологической точки зрения.*

Таким образом, проведенный урок вызвал живой интерес у школьников, показал им химию с несколько необычной стороны.

#### Литература

Аршанский Е. Я. (2004). Обучение химии в разнопрофильных классах. Москва. «Центрхимпресс».

#### Summary

#### FROM CHEMISTRY TEACHINGS EXPERIENCE IN HIGH HUMANITARIAN CLASSES

**Elena Gorodishenina**

Selective approach to the teaching process is aimed at satisfying cognitive requirements of various groups of pupils and adapting it to their needs. Humanitarian, math and natural science subjects, are believed to be predominant of the middle and high grades of a secondary school. Consequently, these three types of subjects are taught at the educational establishment «BSU Lyceum». Analyzing some peculiarities of cognitive process in learning chemistry both in profile and non-profile groups the author points out that teaching chemistry at different levels requires special approach to the choice of content, form and methods. It is also stressed that chemistry should be regarded as a part of world's culture and one of the sources of creation activities. The author says about a lesson in one of the philological classes which was held in the Belarusian Art Museum. The topic of the lesson was as follows «Natural resources of hydrocarbons. Oil and ways of its processing». The article also contains pupils' reviews and conclusions.

**Key words:** teaching of chemistry, upper secondary school, differentiated teaching.



**Елена Городишенина**

УОУ Лицей Белорусского государственного университета

220056, Минск, Рогачевская, 5-8, Беларусь

E-mail: [egorod@ramber.ru](mailto:egorod@ramber.ru)