

Альметкина Илона Васильевна

учитель

МБОУ «Аксубаевская СОШ №1 им. В.Г. Тимирязова»

пгт. Аксубаево, Республика Татарстан

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА УРОКАХ ХИМИИ

***Аннотация:** данная статья посвящена воспитанию и формированию экологической культуры учащихся на уроках химии. В данной публикации отражены условия возникновения проблемы, актуальность и перспективная значимость для повышения качества образовательного процесса. В статье предложены различные методы и приемы, позволяющие учителям использовать материалы с экологическим содержанием на разных этапах урока, а также во внеурочной деятельности.*

***Ключевые слова:** экологическая культура, экологизация знаний, элементы экологического содержания.*

За последние десятилетия проблемы загрязнения окружающей среды приняли глобальный характер. Химия является неотъемлемой составляющей развития цивилизации: без современной химической науки и химического производства человек просто не смог бы существовать на Земле. На сегодняшний день воспитание экологической культуры подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. И в этом важная роль отводится школе, которая, вооружая учащихся современными знаниями и жизненным опытом, по существу, работает на будущее. Чем раньше ученик будет введен в сферу экологических проблем, тем эффективнее будет протекать процесс воспитания у него ответственного отношения к природе.

Перспективность опыта связана с тем, что в условиях растущей экологической опасности все более осознается экологическая недостаточность современного образования.

Экологизация уроков химии имеет ряд положительных аспектов:

- социальный аспект, что повышает мотивацию к обучению;
- интегративность экологических проблем, на их примере можно показать единство мира;
- нравственное и воспитательное значение.

Таким образом, изучение современных экологических проблем на уроках химии позволяет:

- пропагандировать, углублять и расширять экологические знания;
- развивать интерес к химии, активизировать познавательную деятельность учащихся;
- развивать умения переносить глобальные экологические проблемы на бытовой и личный уровень;
- формировать навыки исследовательской деятельности;
- развивать активную жизненную и гражданскую позицию, чувство патриотизма и любви к родному краю.

Становлению и последующему обобщению опыта по выбранной методической теме предшествовали:

1. Актуальность проблемы постоянно возрастающего давления на окружающую среду посредством потребительского, безнравственного отношения к природным богатствам и нерационального их использования, экологической безграмотности, особенно среди подрастающего поколения.

2. Инновационный режим работы МБОУ «Аксубаевская СОШ №1 им. В.Г. Тимирязова» в качестве участника проекта «Здоровье моей школы» и действующей опорной площадки учителей химии, биологии района.

Знания, полученные в ходе изучения психолого-педагогический и методических статей, самообразования, опыт работы в условиях инновационной деятельности школы подвели меня к активному внедрению новых педагогических и инновационных технологий в процесс обучения химии.

Во всех классах я работаю по ученику О.С. Габриеляна. Элементы экологического содержания вводятся с 8 и проходят через все годы обучения

до 11 класса. Как учитель химии я вижу свою задачу не только в том, чтобы вооружить учащихся экологическими знаниями, но и в привитии навыков осознанной экологической культуры поведения в трудовой деятельности и в быту.

Практически к каждой теме школьного курса химии можно подобрать соответствующий экологический материал. Например, в 8 классе элементы экологического содержания можно использовать на уроках по темам:

Тема	Экологическое содержание
Введение	Положительная и отрицательная роль химии в жизни человека.
Изотопы	Ядерные процессы. Ядерное оружие.
Оксиды	Роль воды. Охрана водных ресурсов. Дефицит пресной воды. Парниковый эффект.
Чистые вещества и смеси.	Загрязнение атмосферы и гидросферы.
Физические явления в химии	Методы очистки веществ для предотвращения загрязнения окружающей среды.
Электролитическая диссоциация	Применение электролитов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту.
Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции как источники появления токсичных веществ в природной среде.

Проблема состоит в том, как его преподнести, чтобы учащимся он был интересен, чтобы не вызывал «отторжения». Хочу привести в пример некоторые приемы, которые позволяют это сделать. На уроках экологическое воспитание провожу в виде сообщений, докладов, мини-конференций, презентаций, задач экологического содержания, практических работ с заданиями экологической направленности, работы с источниками информации, обсуждения и оценки полученной информации, элементов исследования, постановки проблемных вопросов.

При изучении темы «Соединения металлов 2 группы главной подгруппы» мы провели сравнение воды разной жесткости. В ходе дискуссии у ребят развиваются навыки критического мышления, учебно-логические и коммуникативные умения, а также формируется умение отстаивать свою точку зрения, свое отношение и видение проблемы. Стремлюсь предлагать для работ интересные темы и рекомендую дополнительную литературу. Важно отработать с учеником подачу материала: кратко, динамично, с использованием наглядности в виде

рисунков, таблиц и т. п. Увеличивает эффективность восприятия преподаваемого материала введение элементов беседы, постановки проблемных вопросов по материалу, ведь практически о любой экологической проблеме у учащихся есть какое-то представление, сложившееся под воздействием СМИ, других уроков. И им вполне посильна роль не только простых слушателей, но и собеседников, оппонентов. Хорошим приемом считаю использование рисунков и плакатов, выполненных учениками. Содержание работ хорошо отражает уровень освоения и осмысления материала, ошибки восприятия, которые тут же можно исправить, уточнить. Объясняю учащимся, что важно не столько качество исполнения, сколько правильность понимания проблемы, оригинальность ее интерпретации. Работа эта творческая, и ее оценивание следует проводить очень тактично, чтобы не отбить желания творить дальше.

Курс химии в старшем звене достаточно сложен для восприятия и усвоения. Учащиеся часто утрачивают к нему интерес уже после первой темы. Однако трудно переоценить мировоззренческое значение изучения органических веществ, из которых состоит весь мир Земли и каждый из нас. Проведение уроков-семинаров, ролевых игр, постановка практических и лабораторных опытов, использование отрывков литературных произведений, тестовых заданий помогает разнообразить уроки. Например, на уроке обобщения по теме «Спирты» для того, чтобы вспомнить, какое влияние на белки оказывают спирты, проводим лабораторный опыт «Действие этанола на белок». Для этого кусочек сырого мяса помещаем в пробирку со спиртом. Через 1 -2 мин цвет мяса меняется из-за свертывания белка. В опыте можно использовать и раствор куриного белка.

Во время выступления групп на уроках-семинарах учащиеся выступают в качестве экспертов и делают краткие записи по плану (написан на доске):

1. Название вещества.
2. ПДК (предельно допустимая концентрация).
3. Влияние вещества на организм человека и окружающую среду.

Фрагмент ролевой игры на уроке по теме «Применение альдегидов»

Учитель. В печати часто появляются сообщения о загрязнении воздуха в промышленных и жилых зданиях, и не только о загрязнении, но и о той огромной опасности, которая зачастую угрожает в связи с этим здоровью людей. На первом месте среди загрязнителей воздуха в домах оказался формальдегид. О нем расскажет группа экспертов.

Выступление учащихся экспертной группы «Обвинители».

Альдегиды относят к одним из наиболее реакционно-способных органических соединений. Именно этим объясняется их токсичное действие на организм человека. Альдегиды раздражают слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей, вызывают пневмонию и отек легких, воздействуют на нервную систему. Ненасыщенные альдегиды (акролеин) обладают более сильным раздражающим действием. Ацетальдегид вызывает конъюнктивит, обладает сильным раздражающим эффектом. Формальдегид – бесцветный газ. ПДК формальдегида в воздухе – 0,012 мг/м³, в воде – 0,01 мг/л. Он вызывает раздражение в носу, глазах, верхних дыхательных путях, а также головные боли и тошноту, поражает центральную нервную систему, резко снижает остроту зрения. Длительное воздействие этого альдегида может вызвать бронхиальную астму и тяжелые кожные заболевания. Его источниками могут стать мебель, фанера, пенопласты, ДСП, некоторые типы клеев для мебели.

Выступление учащихся экспертной группы «Защитники».

Формальдегид используется для производства фенолформальдегидных смол, которые при смешивании с разными наполнителями образуют фенопласты и аминопласты. Из них получают лаки, синтетический клей, электротехническое оборудование, искусственный мрамор, материалы для отделки мебели, звукоизоляционные материалы, текстолит и стеклотекстолит. Формалин используют в кожевенном производстве, для дезинфекции помещений, семян, хранения биологических препаратов. Формальдегид способен оказывать влияние даже на споры сибирской язвы. Его используют для получения уротропина,

применяющегося для лечения воспалительных заболеваний мочевыводящих путей. Бензальдегид применяют в пищевой промышленности и парфюмерии.

Среди важнейших методов выделяю активные приемы-элементы технологии проблемного обучения, исследовательской деятельности. Например, при изучении темы «Природные источники углеводов» в 10 классе ставлю проблемный вопрос: «В природе встречаются асфальтовые озера. По ним можно ходить. Птицы, привлекаемые блеском, садятся, но взлететь уже не могут. Как вы думаете, в чем причина?»

В 9 классе при изучении темы «Соединения углерода» проводим сравнение противоположных точек зрения: по мнению одних ученых, отмечающееся в настоящее время повышение температуры атмосферы связано с циклическим изменением климата, в тоже время, по мнению других – наступает глобальное потепление климата, связанное с хозяйственной деятельностью человека. Как вы считаете?

Также отводим время на решение теоретических и практических задач, задач, требующих фактических знаний и их теоретического анализа и обобщения.

В своей работе по формированию и развитию экологической культуры использую и проектную деятельность учащихся или ее элементы. Конечно, проектирование не замещает традиционную форму обучения, а лишь органично с ней сочетается. Урок позволяет выявить интересную тему, поставить вопрос, т.е. служит отправной точкой в создании проекта, который затем реализуется во внеурочной деятельности.

Примеры проектов в 9 классе по теме «Подгруппа углерода»:

- Химизм кислотных дождей, их влияние на организм человека.
- Изменение содержания углекислого газа в атмосфере, его влияние на здоровье.
- Изменение содержания кислорода в атмосфере, его влияние на здоровье.
- Рациональный выбор топлива. Интенсификация фотосинтеза.
- Очистка промышленных выбросов от углекислого газа.

Нами был разработан проект «Проблема бытовых отходов в пгт. Аксубаево». Тема для работы была выбрана не случайно, поскольку проблема сбора, вывоза и утилизации мусора и бытовых отходов является актуальной не только для крупных городов, но и в нашем поселке. В ходе работы учащиеся собрали, проанализировали и структурировали большой объем информации, оценили степень загрязненности улиц, провели социологический опрос среди жителей поселка, посетили пункт сбора и сортировки бытовых отходов, полигон для утилизации мусора, МПП ЖКХ, организовали акцию «Чистые улицы – красивый поселок».

Во внеурочное время с учащимися 8-х классов мы проводили мониторинг пришкольного участка. Для определения роли растений в очистке воздуха от пыли мы с детьми подсчитывали количество деревьев и кустарников на пришкольном участке, описывали их видовой состав, типы листовых пластинок, проводили количественные расчеты. Также ребята проводили определение степени запыленности воздуха в различных местах школы, сравнивали результаты, учились делать выводы, чтобы ознакомить учащихся других классов с результатами своей работы. Также мы проводили исследование по определению загрязненности воздуха в поселке. С результатами своей работы учащиеся с успехом выступили на районной научно-практической конференции.

Индивидуальная работа заключается в консультировании по непонятным вопросам и затруднениям при выполнении проектной работы, подготовке реферата, подготовка к олимпиаде по экологии, участие в различных конкурсах.

При изучении различных материалов по этой теме я нашла принципы формирования экологической культуры, которым я стараюсь следовать:

1. Никогда не следует сообщать школьникам сведения, в истинности которых не уверен. Необходимо сверяться со справочниками и специальными изданиями.

2. Нельзя оставлять вопросы ребят без ответов. Если не знаешь ответа или сомневаешься в нем, лучше ответить через некоторое время после соответствующей подготовки.

3. Недопустимо принуждение. Выдающийся ученый У.Г. Бейтс заявил: «Как для глаз естественно видеть, так и для ума естественно постигать знания».

4. Давать простор ученическому творчеству и экспериментированию, поощрять пытливых и любознательных, стимулировать их самостоятельные поиски интересных фактов и закономерностей.

5. Важно формировать у ребят желание поступать хорошо при взаимодействии с природой и друг с другом, воспитывать потребность созидать, а не разрушать.