

Всероссийская научно-методическая конференция
"Современная система образования: опыт и перспективы"
июль - сентябрь 2016 года

Губарева Вера Александровна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7»

Республика Татарстан, г. Нижнекамск

КОНСПЕКТ УРОКА

«ПРИМЕНЕНИЕ СПИРТОВ. ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛА НА ОРГАНИЗМ»

Цели урока:

Познавательные: изучить способы получения и области применения спиртов на основе их свойств; расширить знания учащихся о причинах и последствиях негативного влияния алкоголя на организм человека.

Развивающие: продолжить развитие общеучебных умений: работа с учебником, составление опорного конспекта, заполнение таблицы; анализ информации, её обобщение, проведение эксперимента с соблюдением правил техники безопасности; умение наблюдать, делать выводы, устанавливать причинно-следственные отношения.

Воспитательные: продолжить формирование негативного отношения к алкоголизму как общественному явлению; подвести учащихся к осознанному отказу от алкоголя, основанному на знаниях о его вредных последствиях.

Формирование ключевых компетенций:

– **ценностно-смысловых** (видеть и понимать окружающий мир с позиции химии, выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, вести здоровый образ жизни);



- **коммуникативных** (владеть химическим языком, уметь работать в группе);
- **учебно-познавательных** (самостоятельно ставить цели, добывать знания на основе наблюдений, анализа, обобщения результатов эксперимента, проводить рефлексию собственной деятельности, оценивать свою работу);
- **информационной** (искать, анализировать, отбирать необходимую информацию, преобразовывать ее (составлять таблицу, опорный конспект)).

Тип урока: урок изучения нового материала.

Оборудование и реактивы:

Для учителя: мультимедийный проектор, экран, презентация к уроку.

Для обучающихся: дидактические материалы для групп, информационные материалы.

Реактивы и оборудование: раствор яичного белка, кусочки печени, этиловый спирт, чистые пробирки, спиртосодержащие медицинские препараты (1 группа), средства бытовой химии (2 группа); овощи, фрукты; материалы, из которых можно получить этиловый спирт - виноград, картофель, древесные опилки (3 группа); вещества и материалы, которые могут быть получены из этилового спирта - уксусная кислота, резиновые изделия (4 группа).

Эпиграф:

*«Творец, ты человеку клад вручил, но он, глупец,
богатства те напрасно расточил...»*

Дж. Герберт



Ход урока

1. Организационный этап

Дети рассаживаются по группам.

2. Ориентировочно-мотивационный этап

Учитель. Тему нашего сегодняшнего урока нам подскажут предметы, которые Вы видите на своих столах. Среди них - медицинские препараты, средства бытовой химии, резиновые изделия, уксусная кислота. Как вы думаете, что их объединяет?

Ученики. Достаточно правильного ответа хотя бы в одной группе, учащимся других групп (если нет ответа) можно предложить ответить на этот вопрос в конце урока. Наличие **спирта** в составе парфюмерных и косметических средств, медицинских препаратов, средств бытовой химии; нам предложены вещества и материал, для получения которых можно использовать **спирты**, из картофеля, винограда, древесных опилок можно получить **спирт**.

Учитель. Так о чём же пойдет речь сегодня на уроке?

Ученики. О спиртах.

Учитель. Вспомним, что нам известно об этом классе органических веществ, а, значит, какие знания на сегодняшнем уроке будут опорными. Обратимся к схеме, которая представлена на доске: состав → строение → свойства → ?

Ученики. Учащиеся вспоминают, какой материал был изучен на предыдущих уроках и формулируют тему сегодняшнего урока (Применение спиртов), записывают тему в тетрадь.

Учитель. **Тема урока:** Применение спиртов. Сегодня на уроке вам предстоит установить взаимосвязь между применением спиртов и их свойствами.



3. Операционно-исполнительский и исследовательский этап

Учитель. Справка: мировое производство CH_3OH (метанол) - 30 млн. тонн в год (настоящее время), $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (этанол)- 240 млн. тонн. Вам известно, что обе эти жидкости токсичны, зачем производить так много яда?

3.1. Работа с текстом учебника

Рассмотрите схему 7 на стр.152 (Химия. 10 класс, базовый, Габриелян О.С.), прочитайте текст учебника на стр. 151-152, спиртосодержащую продукцию и заполните таблицу «Применение спиртов»

Области применения	Свойства
1. Химическая промышленность	Химические свойства А) взаимодействие с карбоновыми кислотами - получение эфиров Б) получение алкадиенов (р. Лебедева) – каучука – резины В) производство уксусного альдегида - уксусной кислоты
2. Медицина	Растворитель, средство дезинфицирующее
3. Парфюмерия	Растворитель, дезинфицирующее средство
4. Топливо (горючее для двигателей внутреннего сгорания)	Горит, высокое октановое число горючей смеси Р.горения:
5. Пищевая промышленность (изготовление спиртных напитков)	? ? ? [разрыв – несоответствие]

Проверка таблицы и обсуждение. Учитель помогает ученикам увидеть проблему (подводит к ней) и предлагает ее сформулировать: Проблема: огромные масштабы производства и употребление населением всего мира токсичного вещества.

3.2. Алкоголизм и его влияние на организм

Учитель. Остановимся подробнее на этом несоответствии.

Цель: химическим путем подтвердить вредное влияние алкоголя на организм человека; установить последствия злоупотребления алкоголем; высказать свою точку зрения на бытующие в народе высказывания по поводу употребления алкоголя, аргументировать свою позицию.



Учитель предлагает ученикам выполнить задания по группам, обсудить влияние алкоголя на различные системы органов человека (4-5 мин).

Учащиеся работают в группе. Используют предоставленные информационные материалы, учебник по анатомии, справочную литературу. Читают, рассматривают рисунки, выбирают то, что относится к их теме, высказываются монологически.

Обсуждение высказываний.

- Объясните, почему о пьяницах люди говорят: *«Все мозги пропил»*.
- Как можно объяснить существование выражения *«Пьяному море по колено»*.
- Почему человек в состоянии алкогольного опьянения быстрее замерзает, чем трезвый?
- Внимательно прочитайте басню С. Михалкова *«Заяц во хмелю»* и объясните изменения поведенческих реакций с научной точки зрения. Каковы поведенческие эффекты влияния алкоголя на организм? Как называются вещества, оказывающие влияние на психику?
- Просмотр социального *ролика о влиянии алкоголя на организм*.

Учитель. Каково физиологическое воздействие алкоголя? На какие системы органов оказывает влияние?

Ученики отвечают по группам (нервная система, пищеварительная, сердечно-сосудистая, репродуктивная системы органов человека) и делают общий вывод: Алкоголь вызывает ферментативно-витаминную недостаточность, нарушается обмен витамина В1, развивается симметричное поражение нервов (слабость, дрожание мышц, расстройство сердечно-сосудистой системы, нарушается репродуктивная функция, поражается генетический аппарат и развивающийся плод).



3.3. Химическое подтверждение вредного воздействия алкоголя на организм

Учитель. Белок - основа живой ткани, все системы и органы человека состоят из белка.

– Демонстрация «Денатурация под действием спирта». Просмотр видеофрагмента о действии крови на спирт.

Учащиеся отмечают наблюдения и формулируют вывод: алкоголь вызывает разрушение эритроцитов, тем самым, нарушая газообмен в организме.

Лабораторный опыт «Влияние спирта на яичный белок». Цель: выяснить, как влияет алкоголь на структуру и свойства белка. Учащиеся проводят опыт, отмечают наблюдения и формулируют вывод: под действием спирта происходит денатурация белка, т.е. необратимо разрушается его структура и свойства.

3.4. Метаболизм спирта. Какие превращения происходят со спиртом в организме?

Учитель. От 70 до 95 % алкоголя окисляется в печени. CH_3COH - ацетальдегид (в 10-30 раз токсичнее спирта, алкогольная интоксикация). CH_3COOH – уксусная кислота – образуется при окислении белков, жиров, углеводов естественным путем, её накопление нарушает равновесие в обмене веществ, это проявляется в ожирении печени.

Учащиеся записывают в тетради и на доске соответствующие уравнения реакций и делают вывод: этанол участвует в обмене веществ, значит, может вызвать физическую зависимость.

Учитель. Почему после употребления алкоголя человек хочет пить? Какова роль воды для организма?

Ученики высказывают мнения, учитель подводит к правильному выводу: Спирты оттягивают молекулы воды от белков. Белки, потеряв гидратную оболочку дегратируются, это ведет к нарушению их биологической активности.



Соответственно это вызывает раннее старение и дряблость клеток. Между молекулами спиртов и воды образуются водородные связи.

Общий вывод:

1. Разрушение белков;
2. Разрушение эритроцитов;
3. Дегидратирующее воздействие;
4. Участие в обменных процессах (физиологическая зависимость).

4. Заключительный этап

4.1. Учитель: О вредном влиянии алкоголя на организм, много говорят в средствах массовой информации, пишут в книгах и учебниках. С последствиями пьянства мы встречаемся в повседневной жизни. Пить или не пить – каждый делает выбор для себя сам.

Но пусть сегодняшний урок заставит вас задуматься о собственном здоровье, перед тем как взять бутылку пива, ведь внимательное и серьёзное отношение к своему здоровью, а значит, и к здоровью будущего ребёнка.

«Вино губит телесное здоровье людей, губит умственные способности, губит благосостояние людей, и, что всего ужаснее, губит души людей и их потомства», - писал Л.Н. Толстой.

«Сделай правильный выбор»

В заключение давайте обратимся к эпиграфу урока. О каком кладе идет речь? Какие для человека ценности в жизни самые важные? Здоровье...

Посмотрите подборку газетных объявлений. Это поздравления. Люди желают друг другу, прежде всего здоровья и тогда рядом будет успех, удача, семейное благополучие. За здоровье не надо пить. За праздничным столом, вспоминайте, что «Пьянство – это упражнение в безумии, а алкоголизм – страшная, тяжелая болезнь», и тогда Вы не переступите эту черную черту, за которой горе и слезы наших близких, людей, которые нас любят, которым мы нужны. Будьте здоровы, берегите себя.



4.2. Рефлексия

В случае согласия с утверждением поставьте знак «+» напротив него:

Рефлексивный тест:

1. Мне это пригодится в жизни.
2. На уроке было над чем подумать.
3. На все возникшие у меня вопросы я получил(а) ответы.
4. На уроке я поработал(а) добросовестно.

4.3. Подведение итогов урока

Оценки:

- 1) за активное участие;
- 2) за таблицу;
- 3) за экспериментальный опыт.

4.4. Домашнее задание

Список литературы

1. И. И. Балаев «Противоалкогольная пропаганда при изучении спиртов», «Химия в школе» №6, 1988 г.
2. Н. Ю. Волжская «Деловая игра «Здоровье нации», «Химия» еженедельное приложение к газете «Первое сентября» №43, 1998 г.
3. Братусь Б. С., «Психология, клиника и профилактика раннего алкоголизма», Москва, 1984 г.
4. Муратова И. Д., Сидоров П. И. «Антиалкогольное воспитание в школе».
5. http://www.nfvo.ru/stat/2007/04/15/stat_6.html
6. <http://vestnik.volgmed.ru/>

