



Урок по теме:

«Мусор – монстр цивилизации»

Сулова Ирина Викторовна

**учитель биологии и химии высшей квалификационной
категории МОБУ СОШ №77**

Краснодарский край, гор. Сочи, Лазаревский район

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа
№ 77 г. Сочи**

Методические рекомендации к проведению урока

Переход на новые стандарты образования внес серьезные изменения в школьный курс химии. В его преподавании больше внимания стало уделяться близости химической науки к повседневной жизни, а также практическому применению получаемых знаний. Важная роль отведена и экологизации курса химии, что отразилось в повышении объема рассматриваемых в учебной программе экологических аспектов химии и более углубленном их изучении. Современный мир производит огромное количество отходов. Многие **из них могут быть использованы вторично**. На свалку должно попадать только то, что не может быть переработано. Если мы не изменим своего отношения к мусору, планета может превратиться в одну большую помойку. Эти изменения не случайны. Ведь химия является одной из наиболее взаимосвязанных с экологией наук. Все мы живем в вещественном мире, потребляем и выделяем различные вещества, сами состоим из атомов и молекул. Но, с другой стороны, многочисленные достижения химии в промышленности, сельском хозяйстве, быту, так изменившие нашу жизнь, как раз и являются одной из главных причин сегодняшнего плачевного экологического состояния на планете, что в итоге и привело к необходимости расширения и углубления экологических знаний.

Цель: Воспитать культуру общения с природой, уметь охранять её от различного воздействия антропогенного фактора.

Задачи:

Образовательные

Сформировать знания о производственных и бытовых отходах, знания химии для распознавания состава отравляющих соединений в отходах.

Развивающие

Продолжить развитие умений работать с текстом и иллюстрациями, с доской, таблицами.

Продолжить развитие умений составлять схематические рисунки и объяснять их.

Продолжить развитие мыслительных операций, таких как анализ, выделение главного, обобщение, устанавливать причинно - следственные связи, сравнение при изучении темы.

Развитие коммуникативных умений при работе в малых группах.

Воспитательные

1.Продолжить развитие элементов экологической культуры через понимание значения охраны окружающей среды.

2.Мотивировать учащихся к разделению сбора твердых бытовых отходов.

3.Вдохновить учащихся на активную деятельность по решению проблемы отходов в своем городе.

Оборудование и материалы: компьютер, презентация к уроку, чистые образцы бытовых отходов.

Ход урока:

1. Организационный момент

Мусор – гость и твой и мой,

На планете он - чужой!
 А отходы бытовые,
 Братья все его родные.
 Лампы, батарейки, пластик.
 Нужен нам огромный ластик!
 Чтобы стоны рек, лесов
 не слышали люди вновь.
 Для поддержки чистоты,
 Потрудись и я и ты!

Учитель - В последнее время активная деятельность человека приводит к все более заметному изменению окружающей среды. Мусор постепенно становится монстром цивилизации. При нынешнем состоянии экономики, культуры, быта люди еще долго обречены жить среди этих рукотворных памятников своей беззаботности. Вопрос: «**Куда деть мусор?**» становится все актуальнее. Ответить на этот вопрос мы попробуем в ходе нашего урока (**презентация мусорного безобразия**).

У нас сегодня на нашей пресс- конференции собрались специалисты разных профессий, - экологи, историки, химики, статисты.

2. Актуализация познавательной деятельности.

Сегодня мы с вами попытаемся доказать, что бóльшую часть из того, что мы обычно выбрасываем, можно переработать. Давайте вспомним, что же мы обычно выбрасываем? Что вы выбросили сегодня, вчера, несколько дней назад?» (Работа с карточками.) Работа в группах по карточкам. Выбрать один ответ.

Задание 1 группе Экологи	Задание 2 группе Историки	Задание 3 группе Химики	Задание 4 группе Статистики
1.Большую часть мусора, загрязняющего Землю, составляют: Пластмасса Стекло Металл	1.Мировыми рекорсменами по количеству бытовых отходов являются жители: Москвы Лондона Нью-Йорка	1.Какая отрасль промышленности во Франции считается самой активной и процветающей: <i>Производство упаковочных материалов;</i> Переработка мусора; <i>Производство автомобилей.</i>	1.Прежде чем начать утилизацию отходов, их необходимо: Рассортировать <i>Собрать в одном месте</i> <i>Раскрошить</i>
2.Для того чтобы переработать пластмассу, ее необходимо: <i>Компостировать</i> Сжечь при специальных условиях <i>Переплавить</i>	2.Первоочередная забота при выборе места свалки: Защита поверхности земли и грунтовых вод; <i>Ограждение места свалки;</i> <i>Укомплектование соответствующей техникой</i>	2.Появление «партизанских» свалок влечет за собой: <i>Загрязнение почвы;</i> <i>Уродство ландшафта</i> Изменение климатических условий (температура, влажность).	2.Самая страшная «добавка» воде: <i>Бытовой мусор;</i> Пестициды; <i>Минеральные удобрения.</i>
3.Вредные выбросы оказывают влияние:	3.Какую страну называют	3.Более половины общего количества	3.Первое место по суммарному объему выбросов вредных

только на те регионы, где появилось загрязнение	«мусорным ящиком Европы» Британию <i>Россию</i> <i>Польшу</i>	отходов в странах Европейского экономического сообщества приходится: <i>На тяжелую промышленность;</i> <i>На легкую промышленность;</i> На сельское хозяйство	веществ в атмосферу занимает: <i>Теплоэнергетика;</i> <i>Нефте- и газопереработка;</i> Автотранспорт
На близлежащие регионы Даже на территории, удаленные от места, где загрязнение «увидело свет»			

2. Работа в группах (подготовка справки для информации)

Группа «Экологи»

В течение всей истории человек загрязняет почву бытовыми отходами. Вот один пример из истории: в средневековых городах Европы помои просто выливали на улицу, а мусор выбрасывали из окон домов. Сейчас мусора не стало меньше, напротив, его количество с каждым годом увеличивается. В настоящее время очень развита упаковочная индустрия. Так в США упаковка и тара – бумажные, картонные, пластмассовые, стеклянные, алюминиевые банки и бутылки, коробки и пакеты – составляют 1/3 веса всех отходов и около 1/2 их объема. В мире за один год только алюминиевых банок выбрасывается столько, что этого металла хватило бы на постройку трех небоскребов или 3800 «Боингов». За 1970–1980-е гг. в России бытовых отходов стало в 2 раза больше. Количество мусора в стране (с учетом промышленных отходов) составляет 120 млрд т в год. Сегодня только Москва за год выбрасывает 10 млн т отходов: примерно по 1 т на каждого жителя. Во многих странах уже не хватает места для свалок.

Группа «Историки»

Человек изменял природу в течение всей долгой истории развития цивилизации. Только сначала в его распоряжении были лук и стрелы, а теперь – машины и атомная энергия. Древний человек изменил облик целых природных зон с помощью огня. Люди сознательно устраивали лесные пожары, поскольку на открытых пространствах может пастись больше животных, да и охотиться на них легче. Нужны были свободные земли и для земледелия. Индейцы Северной Америки специально поджигали леса, чтобы на их месте образовались прерии – пастбища для бизонов. Так же поступали и жители тропических саванн Африки.

Первый в истории человечества глобальный экологический кризис был связан с чрезмерной охотой на диких животных. В течение тысячелетий, питаясь мясом крупных млекопитающих, племена верхнего палеолита процветали, увеличивая свою численность, развивая культуру и искусство. Многие ученые считают, что около 10 тыс. лет назад, когда мамонты были истреблены, тысячи людей погибли от голода, а оставшиеся ушли далеко на юг в поисках благоприятных условий для жизни. Цивилизация верхнего палеолита уничтожила сама себя.

Другой пример – древний Вавилон. Земледельцы Междуречья около 5 тыс. лет назад осушили болота и оросили пустыни, превратив ранее бесплодные места в изобильные

земли. Собираемых урожаев хватало на всю страну, в том числе и жителям Вавилона – первого в мире, как считают историки, города с миллионным населением. Но, злоупотребляя орошением, они поливали поля слишком обильно. Испаряясь, влага оставляла соль в плодородном слое почвы. Соли накапливались так много, что земля становилась белесой и совершенно бесплодной. Правители Вавилона заставляли крестьян собирать соль руками, но это не помогало. Поля перестали плодоносить, и многолюдный Вавилон опустел. К началу нашей эры его покинули последние жители, великий город разрушился и был занесен песком. Удивительно, но эта катастрофа ничему не научила людей.

Группа «Химики»

Утилизация химически опасных веществ считается сложным и затратным занятием. Чтобы не тратить значительные суммы, достигающие миллионов, предприятия сбрасывают подобные остатки в близлежащие водоемы. Что далее, несомненно, приводит к экологическим катастрофам. Выбросы в водоемы зачастую ведут к мгновенной гибели всего живого — флоры и фауны. Химические отходы – инертное вещество, которое формируется в результате деятельности, связанной с химическими элементами. **Химические отходы считаются самым опасным видом.** Их хранение выполняется на полигонах, складах и специальных могильниках на протяжении длительного периода времени, подобный мусор должен быть размещен в специальные герметичные контейнеры. Утилизация химреактивов лаборатории, а также неликвидов требует особого внимания. Для них не предусмотрены специальные контейнеры — слив в канализации недопустим.

Существует раздел химии, занимающийся изучением пагубного влияния реактивов с истекшим сроком годности на внешнюю среду. Носит название «**Химия окружающей среды**». Это направление науки условно делит химическое загрязнение экологии на три типа, соответствующих каждому слою земли: литосфера, атмосфера, гидросфера.

Загрязнение атмосферы. Наиболее опасные отравляющие вещества, загрязняющие эту сферу: отходы химической промышленности. Отходы тепловых станций.

Гидросфера. Наибольший ущерб водному бассейну наносят выбросы реактивов с истекшим сроком годности от промышленных предприятий, коммунально-бытовой сферы, аварии кораблей с нефтью или мусор из лабораторий. Как правило, в воду попадают следующие вещества: мышьяк, свинец, неорганические кислоты, углеводород в жидких формах. Негативное воздействие химически опасных веществ на организм человека и животных очевидно. Химические отходы не разлагаются в воде, соединения попадают в организмы живых существ и имеют накопительный эффект. Люди, употребляя в пищу отравленную рыбу, подвергают свое здоровье серьезной опасности.

Загрязнение литосферы. Основная часть загрязнения приходится на: предприятия бытового сектора, сферу транспорта, отрасль теплоэнергетики, сельское хозяйство, медицинские лаборатории.

Способы утилизации. Утилизация жидких и твердых химических отходов и реактивов с истекшим сроком годности происходит в разных странах различными способами. В высокоразвитых странах данные отходы проходят фильтрацию на предприятии, а затем передаются в специализированные заводы по их уничтожению.

Группа «Статисты»

Большую роль в загрязнении почвы играют промышленные предприятия и автотранспорт. Почвы, расположенные в районах крупных промышленных предприятий и транспортных артерий, подвергаются сильному загрязнению. На территориях, примыкающих к промышленным зонам, особенно предприятий химической и металлургической промышленности, содержание тяжелых металлов часто значительно превышает ПДК, гибнет растительность, почвенный покров разрушается практически необратимо. Возникают техногенные пустыни.

Металлургические предприятия ежегодно выбрасывают вместе с отходами более 150 тыс. т меди, 120 тыс. т цинка, 1.5 тыс. т молибдена и около 30 т ртути.

Сильно загрязняют почву и отходы животноводства. Один свинокомплекс на 108 тыс. голов или комплекс по выращиванию крупного рогатого скота на 35 тыс. голов дает отходов эквивалентно крупному городу с населением в 400–500 тыс. человек.

Защита работ (по 2 минуты)

3. Ребята, подводя итог нашей сегодняшней работы, попытаемся составить рекомендации по **борьбе с мусором**:

Осознание стоящей перед людьми проблемы!!!

1. Своевременный вывоз мусора туда, где он будет меньше всего причинять ущерб людям и природе, на специально оборудованную свалку.

2. Постоянный вывоз мусора с территорий дворов или специально оборудованных площадок.

Еженедельные экологические субботники жителей во дворах своих домов.

Пропаганда экологических знаний среди населения.

Разместить дополнительные урны в местах, где проходят массовые гуляния

Ребята, как вы думаете, почему эту проблему надо решать?

Ответ. *В любом доме хранится множество вещей, которые не представляют для нас никакого вреда лишь до тех пор, пока не сломаются. Как только мы их выкидываем в мусор, они тут же превращаются в опасные отходы. Эти отходы содержат вредные вещества: токсичные, взрывоопасные и пожароопасные, радиоактивные. К опасным отходам относятся градусники, старые батарейки и аккумуляторы, сломанные электроприборы, мониторы компьютеров, бытовая химия, медицинские препараты, краска и энергосберегающие лампы. Поэтому необходимы знания, чтоб сделать нашу планету чище и красивей.*

5. Домашнее задание. Составить кроссворд по теме: «Спасение планеты от мусора» .

Использованная литература

1. Беляков В. И., Дегтерев С. Н. Способ переработки твёрдых бытовых отходов в компост. / Владимир/, спецвыпуск, №1, 1997. 31 – 34с.
2. Берлянт А. М. Новая энциклопедия школьника. Земля. – М. : «Росмэн» - 2003. – 203с.
3. Дивилов С. Куда девать отходы. / Наука и жизнь/, 1997. - №7, 78 – 81 с.
4. Михеев А. В., Галушин В. М., Иноземцев А. А., Гладков Н. А. Охрана природы. – Просвещение, 1981. – 198с.
5. Новиков Ю. В. Охрана окружающей среды. – М.: «Высшая школа», Экология. – М.: «Дрофа» 2003. – 153 с.