



**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ**

Льва Толстого ул., 26, г. Самара, Россия, 443010
Тел.: (846) 332 32 50; факс: (846) 333 58 02; e-mail: dosamadm@yandex.ru

25.08.2016 г. № 1-02/3-00-03-02/3859

на № _____

Руководителям
общеобразовательных
учреждений г.о. Самара

Уважаемые коллеги!

На заседании комитета по развитию городской инфраструктуры, жилищно-коммунальному хозяйству и экологии Думы городского округа Самара предложено организовать в общеобразовательных учреждениях внедрение специального курса по экологическому воспитанию «Чистый город – правильная организация сбора отходов (раздельный сбор отходов)».

В соответствии с данным поручением направляем для использования в работе рекомендации учебно-методического объединения учителей биологии городского округа Самара по формированию у учащихся общеобразовательных учреждений отрицательного отношения к загрязнению территории своего населенного пункта.

Руководитель управления
воспитательной работы и
дополнительного образования

Л.Ф. Губарева

Ю.В. Зацепина
332 48 79

Рекомендации
УМО учителей биологии
Формирование у учащихся общеобразовательных учреждений
отрицательного отношения к загрязнению территории своего населенного
пункта

Окружающий мир, его загрязнение и состояние здоровья человека, неразрывно связаны между собой.

Именно такая связь является основной мировой проблемой - спасение среды существования человечества. Возрастающее с каждым годом антропогенное воздействие может поставить под угрозу существование человечества как вида. И мусор не на последней строчке в списке причин этому.

Тысячи людей выбрасывают на ходу из собственной машины пустые пачки от сигарет, окурки, пакеты из-под чипсов, пустые бутылки, оставляют в парках и скверах бумагу, полиэтиленовые пакеты, пивные «баклажки» и прочий хлам. «Культурно» отдыхающие на берегах рек и близлежащих озёр, оставляют после себя тонны и тонны мусора. Жители, рассчитывая на то, что дворник уберёт, мусорят возле собственного подъезда и внутри него, на лестничных площадках: подсолнечная шелуха, те же бутылки, объедки, пустые чипсовые пакетики, бумага, отработавшая своё жевательная резинка.

Необходимо понять, что нарушение экологического равновесия превращается в колоссальную угрозу для жизни. И не просто понять, а принять меры для защиты территории.

Учителя биологии, экологии должны стать инициаторами работы по экологическому воспитанию учащихся. Что мы предлагаем провести.

Перечень мероприятий по воспитанию у школьников отрицательного
отношения к захламлению территории населенного пункта.

Урочная деятельность

№ пп	Класс	Мероприятия	Предмет
	1-4	Конкурс поделок из бросовых материалов «Вторая жизнь вещи».	Технология
	1-4	Конкурс рисунков «Приведем в порядок город (село)»	Рисование
	1-4	Беседа «Влияние каждого из нас на мир вокруг»	Окружающий мир
	1-4	Уроки чистоты	Окружающий мир Технология

	5-6	Решения задач. Приложение 2	Математика
	6	Диаграммы	Математика
	5	- Наблюдения и беседы - Факультатив «Ты и твоё здоровье»	Биология
	6	Изучение официально-делового стиля на уроке. Задание для учащихся. Составить инструкцию «Правила обращения с бытовыми отходами»	Русский язык
	6-7	- Антропогенное воздействие человека на растения и животных (уроки есть в учебном плане)	Биология Экология
	8	Создание мультимедийных презентаций на экологическую тему	Информатика
	9-10-11	Проведение на уроках конкурса презентаций на темы: - «Биосфера под слоем мусора» - «Мировой океан в пластиковой бутылке» - «Твой выбор – жить на свалке или дышать полной грудью»	Биология
	10	Создание web-страниц	Информатика
	10-11	Создание тематических плакатов средствами инфографики	Информатика
	7	Читательская конференция по рассказу Кира Булычева «Спасите Галю!». Образ мусорной свалки в рассказе как метафора потери разума и доброты людьми.	Литература
	8	Изложения (образовательного характера). Приложение 1.	Русский язык
	9	Урок-исследование по мотивам фельетонов и публицистических рассказов, опубликованных в Самарской газете «Кто в Самаре не бывал, тот и грязи не видал» (М. Горький о Самаре). Урок краеведения «Самара глазами гостей».	Литература

Внеурочные мероприятия (рассчитаны на разные возрастные группы):

№ пп	Мероприятия
1.	Оформление эко календаря с ежемесячной сменой экспозиции (эко даты, фотографии к ним, работы учеников)
2.	«Зеленый час» (приглашение специалистов)
3.	Классные часы с виртуальными экскурсиями по зеленым зонам, свалкам города с обозначением проблемного поля экологической структуры города, используя материалы экологических проектов
4.	Конкурс интернет-блогов (с фотографиями), посвященный чистоте самарских улиц
5.	Конкурс творческих работ «Самара. Мусора больше нет»

6.	Организация работы волонтерского просветительского движения «За чистую Самару»
7.	Участие в конкурсах и выставках работ (рисунки, фотографии, сайты, презентации, рефераты)
8.	Акции по уборке территории - в ботаническом саду; - «Чистый школьный двор»; - «Донеси мусор до урны»;
9.	Экологический патруль
10.	Акция на территории памятников природы по ее очистке
11.	Экологическая акция «День Плюшкина»
12.	Акция «Протяни руку – убери мусор!»
13.	Школьный экотеатр
14.	Встреча с членами Самарской Зелёной Лиги

Примерные темы учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников

№ пп	Мероприятия
1.	Исследование «Влияние мусора на состояние почвы»
2.	Мусор после пикника: компромиссное решение
	Избавление от пластмассовой петли
3.	Осторожно – бытовые отходы!
4.	Исследование «Чисто не там, где убирают, а там, где не сорят»
5.	Проект «Экологические идеи для мусорного ведра»
6.	Исследование «Устойчивые решения вместо уборок»
7.	Проект «Знаки против мусора»
8.	Проект «Весёлая утилизация»
9.	Проект «Экологическая тропа от школы до дома»
10.	Проект Создание интерактивной карты «Островки чистоты и мусора в Самаре»
11.	Исследование «Проблемы бытового мусора в городе-миллионере Самаре»

Список источников:

1. <http://green-union.org/node/293>
2. <http://multikonline.ru/russkie-multfilmy-online/1757-skazka-o-belojj-ldinke.html>
3. http://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Ffeature%3Dplayer_embedded%26v%3D6jq1BnjKm1o&post=33705586_4

Из опыта работы учителей.

Приложение 1**Текст 1**

Как мы избавляемся от мусора...

Мы имеем один экземпляр Вселенной
и не можем над ним экспериментировать.
В. Л. Гинзбург

В среднем каждый человек в мире за день образует около 1 кг бытовых отходов, однако в год это составляет сотни миллионов тонн, причем в США, например, это количество увеличивается на 10 % каждые 10 лет. Для уборки такого количества мусора требуется 63 тысячи мусоровозов.

В России значительно меньше отходов на душу населения, чем в Америке, однако в связи с экспансией западного образа жизни, включающего в себя одноразовые бесплатные пакеты, одноразовую посуду, одноразовые алюминиевые банки из-под пива и других прохладительных напитков, мы их быстро догоняем. И если в некоторых странах существует система раздельного сбора и переработки отдельных компонентов мусора, то у нас пока все одноразовые упаковки и другие «блага» цивилизации пополняют растущие, как грибы, свалки.

В процессе развития человеческой цивилизации абсолютное количество твердых бытовых отходов неуклонно возрастало. Это связано с ростом населения, с чрезмерной концентрацией его в городах и изменением образа жизни людей. Проблема, куда девать мусор, возникла не вчера. В античных городах с мусором поступали просто – выбрасывали на мостовую, где он спокойно себе накапливался до какого-нибудь знаменательного события, например, военного парада. Первый известный закон, запрещающий такую практику, появился в 320 г. до н. э. в Афинах, после чего подобный опыт быстро распространился по всей Древней Греции и греческим городам-колониям.

В Древнем Риме домовладельцы были обязаны убирать улицы возле своих владений. Мусор высыпали в открытые ямы прямо за городскими стенами. С ростом населения город оказался в кольце мусорных куч; тогда и появились первые примитивные мусоровозы на лошадиной тяге, транспортирующие бытовые отходы подальше от города. После падения Рима об организованном сборе и захоронении бытовых отходов в мире забыли до 1714 г., когда каждый английский город стал обязан иметь муниципального мусорщика.

В Америке организованный сбор мусора начался в конце XVIII столетия в Бостоне, Нью-Йорке и в Филадельфии. С мусором в то время особенно не церемонились. В Филадельфии, например, его просто высыпали в реку Делавэр ниже по течению от города. В прибрежных городах захоронение мусора в океане и сейчас происходит довольно часто. Но подобный способ в корне своем порочен и чреват отравлением водной фауны и флоры.

И во многом благодаря усилиям ученых и экологических организаций, таких как Гринпис, эта практика получила осуждение во всем мире.

Текст 2

Свалка как средство избавления от мусора?!

В целом, несмотря на длительную свою историю, человечество пока еще так и не нашло приемлемого способа избавления от твердых отходов. 97 % твердых бытовых отходов в России собираются муниципальными службами или в отдельных случаях частными компаниями и вывозятся за город на свалки или, как еще их называют, полигоны для захоронения мусорных отходов.

Мало кто из нас хотел бы жить рядом со свалкой, однако, как и в античные времена, у нас бытовые отходы порой сваливаются куда попало и как попало. Организованный сбор мусора у владельцев частного сектора почти отсутствует. Это вынуждает жителей делать самопроизвольные свалки.

Свалка – это не только место хранения отходов, но еще и источник пожаров, неприятных запахов, территория, где кишат полчища крыс, воронья, насекомых, разносящих заразу. Руководители служб, отвечающих за уборку мусора, не всегда понимают потенциальную экологическую опасность, таящуюся в открытой свалке мусора, как происходит круговорот воды, какие вещества могут появиться в процессе разложения отходов и к каким последствиям для здоровья населения это может привести.

Отходы на официальной свалке принято либо зарывать в землю, либо просто вываливать, а уж потом засыпать землей. Мусор покрывается слоем грунта толщиной в несколько десятков сантиметров; при этом не происходит загрязнения воздуха и размножения нежелательных животных. После того как свалка заполняется до отказа, на этом месте сажают деревья или устраивают игровую площадку. Казалось бы, чего еще желать? Свалка перестала быть свалкой и можно забыть обо всех неприятных эстетических ощущениях, связанных с ней. Однако не все так просто. Самой серьезной проблемой, которая может при этом возникнуть, является загрязнение грунтовых вод. Дождевая вода, просачиваясь сквозь твердые бытовые отходы, захороненные на свалке, растворяет в себе токсические вещества, присутствующие в мусоре. Это могут быть соли железа, свинца, цинка и других металлов из ржавеющих консервных банок, разряженных батареек, аккумуляторов, разнообразных бытовых электроприборов. Не обойдется здесь без пестицидов, моющих средств, растворителей, красителей и других ядовитых химических веществ. Периодически на свалках обнаруживаются «месторождения» ртути. Огромную опасность представляют отработанные люминесцентные лампы, содержащие ртуть. За год их скапливается в мире 10 млн. штук.

У мусора, просто засыпанного землей, нет доступа к кислороду; при этом происходит гниение с выделением газа, на 2/3 состоящего из легковоспламеняющегося метана. Образуясь в толще захороненных отходов, он может распространяться в полостях земли, проникать в подвалы зданий, накапливаться там и взрываться при зажигании, приводя к разрушению домов и к человеческим жертвам. Если метан распространяется к поверхности земли, он отравляет корни растений, насекомых, микрофлору. Если же растительности нет, то может начаться эрозия – смыв дождевой водой почвенного покрова и обнажение

отходов. Наконец, по мере разложения отходов образуются полости и может случиться просадка грунта. В образовавшихся ямах будет скапливаться вода, и вся бывшая свалка может превратиться в болото.

Проблема захоронения бытовых отходов, известная под названием «кризис свалок», особенно остро встала в развитых странах с их высокой плотностью населения. Все понимают, чем это грозит, и никто не хочет жить рядом со свалкой. В японских гаванях насыпаны целые «острова» из гор бытовых отходов. Многие западные страны занимаются экспортом как радиоактивных или остротоксичных, так и бытовых отходов в развивающиеся страны. Американские города на северо-восточном побережье отправляют свой мусор в другие страны на океанских баржах. Хорошо известна история самой злополучной из таких барж, «Манроу», которая в течение года плавала от порта к порту, пытаясь пристроить груз мусора из Нью-Джерси, но так и вернулась домой, не сгрузив ни тонны. Мусор становится просто некуда выбрасывать, и перед человечеством встает проблема – изыскать новый способ избавления от него. В связи с этим во многих странах стали принимать более строгие законы, регламентирующие размещение свалок, их конструкцию и эксплуатацию.

Основополагающее требование для таких свалок, или, как их стали называть, мусорных полигонов – захороненные отходы не должны вступать в контакт ни с поверхностными или подземными водами, ни с воздухом. Для этого их располагают на возвышенностях и местах с глубоким залеганием грунтовых вод. Дно свалок покрывается непроницаемым для воды материалом – глиной или пластиком. На случай, если вода все же попадет внутрь свалки, оборудуется система коллекторов, через которую бы стекал фильтрат, подвергающийся затем соответствующей очистке. Предусматриваются и колодцы для контроля чистоты грунтовых вод. Образование биогаза контролируется непроницаемыми барьерами и газоотводящими системами. На некоторых современных свалках метан собирается и используется как топливо.

Мусор слой за слоем компактно укладывается. Некоторые западные фирмы предлагают прессовать мусор в брикеты или измельчать его, при этом он уменьшается в объеме в три раза. После каждого рабочего дня весь привезенный за день мусор покрывается слоем грунта, чтобы исключить неприятные запахи, предотвратить размножение насекомых, грызунов, а также, чтобы мусор не раздувало ветром. После заполнения могильника он опять же покрывается слоем водонепроницаемого материала, чтобы исключить попадание внутрь поверхностных вод. Затем насыпается слой плодородной почвы, высаживаются деревья и другая растительность и, может быть, через некоторое время все и забудут, что тут была свалка.

Приложение 2

Математика

1. Постройте столбчатую диаграмму среднегодовой концентрации примесей, вносящих наибольший вклад в загрязнение в Самаре, если известно, что загрязнение формальдегидом в целом по городу на уровне 3,2 ПДК, аммиаком

- 0,9 ПДК, фенолом - 1 ПДК, сероводородом – 3,4 ПДК, гидрохлоридом – 14 ПДК.
- 2. Для разложения в природной среде бумаги требуется до 10 лет, консервной банки – до 90 лет, фильтра от сигареты – до 100 лет, полиэтиленового пакета – до 200 лет, пластмассы – до 500 лет. Постройте соответствующую столбчатую диаграмму.
- 3. Весной очистка свалки была закончена за три дня. В первый день очистили 35% всей площади, во второй 33%, а в третий день остальную. Найдите площадь участка свалки, если в третий день очистили на 0,6 га меньше, чем в первый?
- 4. Каждая автомашина выбрасывает в атмосферу в 3 раза больше загрязняющих веществ по сравнению со своей собственной массой. Масса грузовика 3 т какое количество загрязняющих веществ выбрасывает в атмосферу такая машина?
- 5. Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта в 1992г. на территории г. Самара составили 72 тыс. т, в том числе: оксида углерода - 58 тыс. т, углеводорода - 10 тыс. т, оксидов азота - 4 тыс. т. Определите процентное содержание каждого из этих веществ в общем количестве выбросов.
- 6. Одним из способов защиты окружающей среды является рассеивание вредных веществ с помощью строительства высоких труб. Известно, что дымовая труба высотой 100 м даёт возможность рассеивать вредные вещества в радиусе до 20 м. Определить радиус рассеивания веществ, если высота трубы: а) 50 м; б) 80 м. Проведем такие же расчеты труб предприятий нашей местности.
- 7. В Самаре, как и в других крупных промышленных центрах страны, в воздухе находится 125- 500 мг/м³ CO₂ при норме 3 мг/м³? Во сколько раз в среднем превышена норма?
- 8. Брошенная на землю кожура от банана в нашем климате разлагается около 2 лет. Брошенный окурок сигареты разлагается на два года дольше. Пластиковый пакет разлагается на восемь лет дольше, чем окурок. Сколько лет потребуется для того чтобы разложился пакет? На сколько лет раньше разложится кожура от банана?

Приложение 3

Биология

Проект «Экологическая карта Кировского района» МБОУ СОШ № 162 им. Ю.А. Гагарина

Были организованы и проведены научно-исследовательские экспедиции по городу, в школьной лаборатории проведены химические исследования, данные обработаны, систематизированы, представлены в электронном виде, создана уникальная карта Кировского района с условными обозначениями экологического состояния водных и лесопарковых объектов Кировского района, написан реферат,

созданы презентация и Интернет-сайт, проведены классные часы в разных классах с использованием материалов проекта.

Экологическая карта Кировского района <http://www.blueandgreen.narod.ru/>

