

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Стань частью проекта «Ноль отходов»



ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА участника проекта

Имя	
Фамилия	
Адрес	
Школа	
Педагог	

Авторский коллектив:

Авторы – составители:

Мартынова Л. В.

Тумор Е. А.

Под редакцией

Станковского А. П.

Художники:

Маек Н. П. Парахина В.К.

Компьютерная верстка:

Морозова Ю. В.

© Омская региональная детско-юношеская общественная организация охраны окружающей среды «Экологический Центр», 2019

Рабочая тетрадь издана в рамках государственной программы Омской области «Охрана окружающей среды Омской области», утвержденной постановлением Правительства Омской области от 15 октября 2013 года № 255-п.



Дорогой друг!

Если тебе:

- небезразличен внешний вид твоего дома, двора;
- хочется приложить свои силы в наведении чистоты в городе;
- хочется узнать, что происходит с мусором, после того как ты его выбросил;
- 💎 хочется узнать, как можно использовать отходы;
- хочется узнать, как твои отходы можно превратить в доходы;
- хочется узнать, как сократить количество производимых тобою отходов тогда, приглашаем тебя принять участие в проекте «Ноль отходов».

Участвуя в проекте, ты научишься сам и научишь других бережно относиться к природным ресурсам планеты, использовать отходы, снижать их количество, очищать улицы от мусора.

Работая в нашем проекте, ты сможешь научиться анализировать последствия нерационального использования природных ресурсов, сможешь дома сэкономить кучу средств, поддерживать чистоту на улицах города. Но главное, ты станешь участником конкурса, и, возможно, победителем. А победителя ждет приз!

Для участия в проекте тебе необходимо:

- Выполнить все задания, изложенные в тетради.
- Произвести экологический аудит у себя в доме.
- Оказать помощь в очистке города, поселка.

Проявить творчество и предложить свои собственные идеи по теме «Город без $\Pi \exists T$ – бутылок».

В твоем трудном пути тебе помогут учителя, родители и одноклассники, если ты сможешь их воодушевить идеей – город без мусора!

Итак, если ты все же решился и готов действовать, то переворачивай страничку!

Успехов тебе! Добро пожаловать в проект

«Ноль отходов»!

Для начала давай определимся, в чем же проблема отходов.

Человек на протяжении всей своей жизни потребляет товары и производит мусор (твердые коммунальные отходы – ТКО). С каждым годом отходов становится все больше и больше.

Можно назвать несколько причин увеличения количества мусора:

- рост производства товаров массового потребления одноразового использования;
- увеличение количества упаковки;
- повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменять новыми.

Чем больше город, тем больше в нем мусора, львиная доля которого приходится на ТКО – мусор из жилых помещений, то, что оставляем после себя мы с вами. Объем ТКО в России растет стремительно: по данным Минприроды России, ежегодно в стране появляется порядка 70 млн. т. ТКО – свыше 400 кг на человека. Вторичной переработке подвергаются не более 5 % (для сравнения: в США – 35 %, в ЕС – 47 %), остальное отправляется на полигоны или незаконные свалки, их в России около 11 тысяч. В 2018 году их площадь составляет 5 млн гектар. В них захоронено около 82 млрд т отходов.

Ежегодно площадь свалок в России увеличивается на 0,4 млн га.

Состав ТКО: бумага и картон -35 %, пищевые отходы -41 %, пластик -3 %, стекло -8 %, металлы -4 %, текстиль и другое -9 %.

США остаются одной из самых «замусоренных» стран мира, там ежегодно образуется до 160 млн. тонн мусора.

Проблема отходов появилась вместе со скачком в развитии техники, строительством фабрик. Промышленная революция произошла в девятнадцатом столетии в Англии. Следующий пик мусорной катастрофы приходится на 20 век вместе с изобретением пластмассы. Ее начали использовать для производства практически всех

вещей. Она не разлагается столетиями. Поэтому проблема встала очень остро.

Не является исключением и наш с тобой регион. В 2018 году общий объем отходов производства и потребления, образовавшихся на территории Омской области, составил 2790,266 тыс. т.

Интересно, а какой вклад в эти отходы вносишь ты сам? Это можно узнать, выполнив наши задания.



Задание № 1

Ответь сам и предложи ответить на вопросы своим родителям, друзьям, соседям. Таким образом, ты сможешь выяснить мнения окружающих по проблеме отходов и увидеть, на сколько важно искать пути решения проблемы.

ВОПРОСЫ	да	HEI
1. Ты считаешь, что нужно заботиться о чистоте своего города, поселка?		
2. Представляет ли опасность для человека полиэтиленовая пленка и пластик?		
3. Знаешь ли ты, что отходы послужили причиной массовой гибели людей в прошлом?		
4. Предпочитаешь ли ты покупать в магазине товары в упаковке многоразового использования?		
5. Наносят ли мусорные свалки вред окружающей среде?		
6. Тебя возмущает мусор на улице?		

А теперь подсчитай, сколько раз ты ответил «ДА»:	•
Ты можешь сравнить свои ответы с нашими, заглянув на с	границу 17
Запиши, сколько твоих ответов совпало с нашими.	
У меня совпало	

На самом деле, чем больше положительных ответов получилось, тем большую актуальность и опасность представляет проблема отходов для окружающей среды, здоровья человека и требует ее решения.

Сколько отходов мы производим?

Теперь мы знаем с тобой, что проблема есть и ее необходимо решать! Давай выясним, а сколько отходов Ты производишь сам? Для этого тебе следует выполнить следующее задание.

Задание № 2

Давай вместе исследуем, сколько мусора ты выбрасываешь за неделю, только помни: для этого вовсе необязательно вываливать все из ведра, достаточно обзавестись пятью мусорными мешочками и провести сортировку мусора. Каждый день, в определенное время, проводи взвешивание мешочков и заноси полученные данные в таблицу.

Перед выполнением задания заручись поддержкой родителей!

L'araranya vyaana	День недели						
Категория мусора	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
Макулатура							
Металл							
Пищевые отходы							
Текстиль							
Стекло							
Пластмасса							

Теперь тебе осталось сложить вес мусора за семь дней, и ты получишь вес мусора, который производится всей семьей за неделю. Раздели его на количество человек твоей семьи, ты получишь, количество мусора на одного человека. Разделив эту цифру на семь, ты получишь вес мусора производимого в твоей семье одним человеком за один день. Ты, конечно, спросишь, а зачем было взвешивать 7 дней. Это необходимо для получения среднестатистических данных. Такие данные наиболее верно отображают истинный вес.

Итак, в твоей семье на одного человека приходится _____ кг мусора. А теперь эту цифру умножь на 365 дней в году, и ты получишь вес производимого мусора (бытовых отходов) в год. Эта цифра равна кг.



Интересно, твоя цифра больше или меньше среднего количества производимого мусора на одного человека в России?

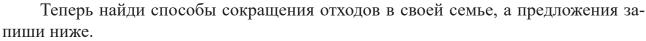
Среднее количество производимого мусора, приходящегося на одного человека в городе Омске, составляет $292.9 \ \kappa 2 \ \epsilon \ 200$, в Омской области — $304.4 \ \kappa 2 \ \epsilon \ 200$ (благоустроенные многоквартирные и жилые дома).

Настало время работать!

Ты уже знаешь, какие и сколько отходов Ты производишь.

А сейчас мы хотим дать Тебе несколько подсказок, как можно сократить отходы:

- $\sqrt{\ }$ Избегай ненужной упаковки. (Многие предметы упаковываются только для того, чтобы привлечь внимание покупателя.)
- √ Отдавай предпочтение многоразовой упаковке (например, стандартной стеклобутылке, а не пластиковой).
- √ Отдавай предпочтение минимальной упаковке.
- $\sqrt{}$ Приобретай товары с более легкой упаковкой и товары, продающиеся большими объемами.
- √ Отдавай предпочтение упаковке, изготовленной из экологически безвредных материалов бумаги, стекла.



Для выполнения следующего задания тебе необходимо заручиться поддержко родителей.

Задание № 3

Попроси родителей покупать товары, используя твои советы. Полученные результаты по исследованию мусорного ведра запиши в таблицу.

L'agaranya vyaana	День недели						
Категория мусора	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
Макулатура							
Металл							
Пищевые отходы							
Текстиль							
Стекло							
Пластмасса							

Теперь тебе осталось сложить вес мусора за семь дней, и ты получишь вес мусора, который производится всей семьей за неделю с учетом твоих рекомендаций. Разделив на количество человек твоей семьи, ты получишь количество мусора в семье на одного человека. Разделив эту цифру на семь, ты получишь вес мусора, производимого в семье одним человеком за один день.

Итак, в твоей семье на одного человека приходится _____ кг мусора. Полученную цифру сравни с предыдущей, полученной в задании №2. По разнице ты сможешь сделать вывод: правильные ли твои предложения по уменьшению количества мусора.

Несмотря на старания, отходы все таки остались. Итак, что же происходит с отходами после их перемещения в мусорные баки?

Утилизация отходов



Существует три способа избавления от мусора:

ЗАХОРОНЕНИЕ — традиционно бытовые отходы на протяжении тысячелетий вывозились на свалки, расположенные вблизи населенных пунктов. Сейчас свалки занимают огромные территории и работают за счет муниципальных бюджетов. В России под свалками занято более 15 миллионов га.

СЖИГАНИЕ — это наиболее сложный и «высокотехнологичный» вариант обращения с отходами. Сжигание требует предварительной сортировки ТКО. При разделении из отходов стараются удалить крупные объекты, металлы (как магнитные так и немагнитные) и дополнительно их измельчить. Для того, чтобы уменьшить вредные выбросы из отходов, также извлекают батарейки и аккумуляторы, пластик, листья. Сжигание неразделенного потока отходов в настоящее время считается чрезвычайно опасным. Таким образом, мусоросжигание может быть только одним из компонентов комплексной программы утилизации.

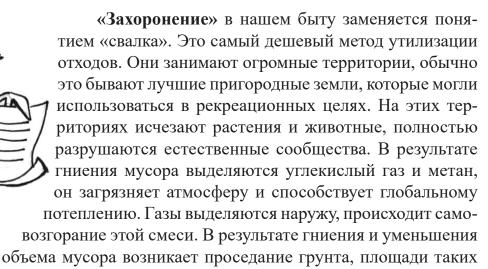
Сжигание позволяет примерно в 3 раза уменьшить вес отходов, получить тепло (или электроэнергию), но не устраняет потребности в свалках.

ПЕРЕРАБОТКА – процесс сортировки и раздельной переработки отходов, итогом которого является новый продукт, используемый в дальнейшем. Но и при данном методе утилизации необходимо применять два предыдущих, т.к. не все отходы можно переработать и часть из отсортированных отходов сжигается, а часть захоранивается. Эта часть не переработанных отходов с совершенствованием технологий уменьшается и со временем, возможно, исчезнет.

Теперь давайте обсудим достоинства и недостатки каждого метода утилизации, а свои выводы занесем в таблицу:

ДОСТОИНСТВО	недостаток
Захоронение	
Сжигание	

Сравни свои выводы с нашими



свалок даже после окончания их эксплуатации и засыпания грунтом нельзя использовать. После прохождения воды через свалку (например, осадков), образуется ядовитый фильтрат, содержащий разложившуюся органику, тяжелые металлы, красители и другие высокотоксичные вещества. При попадании в организм человека они вызывают тяжелейшие отравления, болезни и даже мутации.

«Сжигание» мусора приносит не меньше, а больше вреда, чем «захоронение». Сжигание уменьшает объем вещества, но не образует полезных материалов и не устраняет потребности в свалках. Процесс сжигания мусора отравляет воздух и воду, оставляет тонны токсичной золы, которая становится опасной для грунтовых вод. Мусоросжигатели выбрасывают в атмосферу окислы азота и серы, способствующие выпадению кислотных дождей. Среди ядовитых газов, выделяющихся при сжигании мусора, наиболее опасны диоксины, смертоносные яды, способные поражать все организмы от бактерий до человека. Опасности этих ядов заключаются еще и в стойкости: диксины не растворяются в воде и способны сохраняться до 20 лет. Отравленную диоксинами почву нельзя обезвредить, а у человека, при отравлении даже небольшими количествами диоксинов, развиваются воспаление кожи и печени, болезни крови, возникают раковые заболевания, нарушается генетическая структура, рождаются неизлечимо больные дети.

«Переработка». В результате переработки происходит возвращение в потребление невосполнимых природных ресурсов.

Необходимым условием переработки отходов является раздельный сбор мусора. Помнишь, мы с тобой провели изучение выбрасываемого мусора. Для его исследования мы собирали разные категории мусора в отдельные пакеты; если теперь выбросить эти пакеты в специализированные мусорные баки, то мусор непосредственно отправится на заводы, где его и переработают.

Есть и второй вариант — сортировка мусора производится уже на «мусороперерабатывающем» заводе. Здесь его сортируют на бумагу, стекло, пищевые отходы, ветошь, пластик, металл, затем упаковывают и отправляют на заводы, для переработки.

Обычно отходы состоят из 40 % пищевых отходов, 30 % бумаги, 15 % пластика

и 5 % других отходов. Теперь сравни результаты со своими данными, и ты увидишь, что действительно так и есть.

Если пищевые продукты и бумага являются естественными продуктам и на свалках быстро разлагаются и усваиваются в почве, то пластику на это требуются столетия и тысячелетия, а при сжигании они образуют ядовитые вещества, отравляющие все вокруг.

Особенно заметной и большой по объему, среди другого мусора, является пластиковая бутылка. В настоящее время пластиковые бутылки популярны как дешевая емкость для газированной воды и пива. Ее главным недостатком является одноразовое применение и, в отличие от многих других материалов, пластмасса остается на свалке навечно. Ежегодно каждый горожанин производит 45 килограммов пластиковых отходов. Пластик составляет от 8 % веса до 30 % объема упаковочных материалов; количество пластика в развитых странах удваивается каждые десять лет.

Справка

Что такое ПЭТФ (полиэтилентерефталат)

Впервые полученный в 1940-е годы, ПЭТ первоначально предназначался для производства волокон, но уже в 1960-е годы начал использоваться для производства пленки. А в 1973 году в США была запатентована ПЭТ-бутылка. Развитие технологии выдувки из преформ, стойкость к ударным нагрузкам, свобода в выборе дизайна и относительно низкая стоимость привели к тому, что бутылки — одно из самых значительных направлений использования ПЭТФ пластиков. ПЭТФ используется для производства бутылок для газированных напитков, минеральной воды, соков, пива, растительных масел, майонеза, косметики, бытовых очистителей и других пищевых и непищевых емкостей. Существуют различные методы сбора бутылок, например, депозитные схемы (в супермаркетах установлены специальные автоматы для сбора бутылок и возврата депозитных денежных сумм), установка в городах контейнеров для сбора ПЭТ-бутылок, сортировочные линии для извлечения ПЭТ-бутылок из бытового мусора на полигонах отходов. Собранные бутылки обычно прессуются в кипы и далее отправляются для переработки во вторичный ПЭТ пластик.

Физические свойства ПЭТФ делают его идеальным материалом для использования в различных областях: изготовления упаковки (бутылок, коррексов и т.д.), пленок, волокон, конструкционных элементов. ПЭТФ представляет собой сложный термопластичный полиэфир терефталевой кислоты и этиленгликоля. Это прочный, жесткий и легкий материал.

Изделия из ПЭТФ устойчивы к удару и растрескиванию; могут работать при температуре до $+70^{\circ}$. ПЭТФ устойчив к действию разбавленных кислот, масел, спиртов, минеральных солей и большинству органических соединений, за исключением сильных щелочей и некоторых растворителей. Пластик не ядовит, без вкуса и запаха.

Переработка ПЭТФ

Собранный пластик очищают от грязи и клея, мелко дробят на хлопья. ПЭТФ хлопья имеют достаточно высокую стоимость и являются хорошим экспортным товаром. Качество материала, цвет, степень загрязнения определяют направление дальнейшей переработки в изделия промышленного и бытового назначения. Бутылочный полупродукт может быть использован в технических целях: в процессе переработки в изделия вторичный ПЭТФ можно добавлять в первичный материал; компаундирование – вторичный ПЭТФ можно сплавлять с другими пластиками (например с поликарбонатом) и

наполнять волокнами для производства деталей технического назначения; получение красителей (суперконцентратов) для производства окрашенных пластиковых излелий.

Очищенные ПЭТФ хлопья можно непосредственно использовать для изготовления широкого ассортимента товаров.

Ежедневно в Омские торговые предприятия поступает более

550 тысяч алкогольных и безалкогольных напитков в пластиковой таре.

Проблема утилизации ПЭТ-бутылки в России не решена, поскольку это сложный, дорогой и невыгодный процесс.

Если пластик переработать, то можно изготовлять:

Волоконные производства

- · текстильные волокна;
- штапельные волокна для зимних курток, спальных мешков и пр.;
- · нетканые материалы;
- набивочный материал для мягких игрушек, подушек и т.д.;
- покрытия для пола автомобилей;
- · ковровые покрытия;
- · листовые и пленочные материалы (в том числе для термоформования);
- · кровельные водостойкие материалы;
- пленки и листы (окрашенные, металлизированные, термоусаживающиеся);
- поддоны для замороженных продуктов (с использованием в микроволновых печах);
- упаковка, поддоны для фруктов, упаковка для игрушек, спортивных товаров и пр.;
- мерные чашечки, например для стирального порошка;
- одноразовые горшки для рассады и саженцев;
- · упаковочный шпагат.

Вспененные материалы

· коробки для яиц (изготавливаются прессованием с порофором).

Бутылки

- внутренние слои многослойных бутылок (йогурта, сока и пр.);
- емкости для технических жидкостей (моторное масло, антифриз, тормозная жидкость и пр.);
- чистые ПЭТФ хлопья можно перерабатывать на специальном высокотехнологичном оборудовании в гранулят, пригодный для переработки в преформы бутылок и другой тары, допущенной для прямого контакта с пищевыми продуктами.

Литье под давлением

Литьевые изделия конструкционного назначения (в том числе из стеклонаполненного бутылочного ПЭТФ) для автомобильной промышленности (например, держатель решетки радиатора, защитный кожух колесной ниши), детали осветительных и бытовых приборов, напольное покрытие паркетного типа и т.д.

Некоторые факты

- · ПЭТ- бутылка была запатентована в 1973 году химиком Натаниэлем Вейсом, братом выдающегося американского художника Эндрю Вэйса.
- · Начиная с 1978 года вес двухлитровой ПЭТ-бутылки был уменьшен производителями примерно на 29 %, с 68 до 48 граммов.
- Первая ПЭТ-бутылка переработана в 1977 году.
- · Тонна переработанных емкостей из полиэтилентерефталата сберегает 7 квадратных метров площади свалки.
- 20 двухлитровых бутылок содержат в себе приблизительно 1 кг ПЭТФ.
- 5 двухлитровых бутылок достаточно для производства волокна для большой спортивной майки.
- · 20 двухлитровых бутылок достаточно для производства утеплителя зимней куртки.
- 25 двухлитровых бутылок достаточно для производства волокна для свитера.
- 35 двухлитровых бутылок достаточно для производства утеплителя спального мешка.
- 60 двухлитровых бутылок достаточно для производства 1 м² коврового покрытия.

А есть еще один вариант: надо найти способы применения и использования пластиковой упаковки вторично.

Задание № 4

Дома, когда соберутся все члены твоей семьи, попробуйте придумать, как можно использовать пластиковую упаковку вторично.

Вспомни, что тебе пришлось отправить в мусорное ведро за вчерашний день. Спроси своих родителей, братьев и сестер, что выбрасывали они. Вместе составьте список отходов:

_	
-	
_	
_	
 _	
 _	
-	
 _	

Наверняка в вашем ведре оказались: пластиковые бутылки, фантики, пакеты и многое другое. А теперь устройте семейный конкурс: пусть каждый член твоей семьи подумает и за определенное количество времени запишет на бумаге варианты вторичного использования пластиковой упаковки. Пишите как можно больше вариантов, так как это соревнование!

По окончании времени каждый член вашей семьи по очереди будет говорить один из вариантов вторичного использования, а все остальные будут вычеркивать из списков те варианты, которые уже были названы другими.

После конкурса составьте полный список вариантов вторичного использования пластиковой упаковки:

1.	7.	
2.	8.	
3.	9.	
4.	10.	
5.	 11.	
6.	12.	и т.д.

Как видишь, из пластиковой упаковки можно сделать большое количество полезных приспособлений. Этим ты сейчас и займешься.

Вот мы с тобой и подошли к конкурсу!

Конкурс!

Конкурс!

Конкурс!

Этот конкурс можно провести, как дома с родителями, так и в школе с друзьями.

Возьми: полиэтиленовые пакеты, яркие обертки, фантики, любую пластмассовую посуду, пластиковые бутылки, фольгу, а также цветную бумагу, ножницы, клей, скотч, проволоку.

Используя все материалы, нужно создать какую-либо поделку «шедевр».

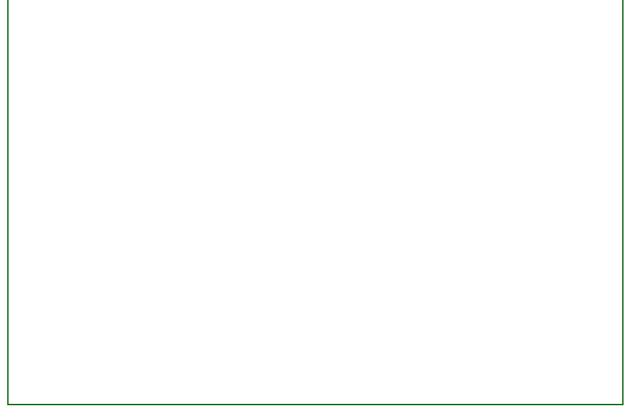
Главным условием является следующее:

- твое изделие должно быть шедевром, т.е. чем-то ярким, запоминающимся, интересным и полезным;

- технология производства «шедевра» должна быть безотходной, то есть мусора после его создания оставаться не должно.

По окончанию работы сфотографируй свой «шедевр», а фотографию вклей сюда.

Мы с тобой узнали много интересного об отходах.



Сколько их образуется, на какие группы они делятся, как их утилизируют, как продлить жизнь пластиковой упаковки, но стало ли на наших улицах от этого чище? Конечно же нет, и в этом требуется твоя помощь.

Задание № 5

Разработай и проведи со своими друзьями акцию или субботник по уборке какого-либо участка от мусора.



Ты когда-нибудь участвовал в школьных субботниках? А в природоохранных мероприятиях своего города, поселка? Тогда следуй нашим советам:

- наметь участок, который ты собираешься очистить от мусора;
- · продумай как и кого привлечь в помощники, как убедить своих товарищей в необходимости проведения акции;
- · собери команду единомышленников;
- реши, куда будете складывать собранный мусор;
- все события фотографируй;
- подсчитай количество собранного мусора;
- данные занеси в таблицу;
- · из фотографий сделай стенгазету.

Название объекта (где проводилась акция)	Количество человек, принявших участие в акции	Способы привлечения участников акции	Количество собранного мусора	Результат акции

О том, что получилось, а что нет, оправдались ли ожидаемые от акции результаты, ты можешь записать в своем отчете-анализе.

Отчет-анализ

Конкурс!

Конкурс!

Конкурс!

Сейчас мы предлагаем опять поучаствовать в конкурсах.



Место для твоих фотографий!

Задание № 6

Придумай и нарисуй плакат, который бы отражал следующую тему: «Чистый город без ПЭТ бутылок».

Если твой плакат будет участвовать в нашем конкурсе и победит, то тебя ждет приз!

Задание № 7

А вот и последнее задание для тебя и всех тех, кто заинтересован в решении данной экологической проблемы. Ты выполнил много наших заданий, поучаствовал в конкурсах, знаешь о проблеме отходов почти все. Пришло время для написания собственного проекта.

1	

Конкурс ПРОЕКТОВ «Твердые коммунальные отходы – наша общая проблема»



Для участия в нем тебе необходимо:

- 1. Собрать команду.
- 2. Спланировать работу, распределить обязанности и начать действовать.
- 3. Устроить презентацию и представить свой проект на классном часе (уроке биологии).

Проект должен содержать:

- Название. Цель.
- 눌 Дата начала и окончания проекта.
- № Имя, фамилия и отчество руководителя проекта (учителя), а также соавторов проекта и исполнителей.
- 🥆 Краткое описание проекта.
- ъ Фотоотчет о разных этапах выполнения проекта.
- ъ Творческий отчет команды (плакат, газета, и т.д.).

Свой проект ты можешь приложить к тетради и принести в Детский Эколого-биологический Центр, где будет проведен конкурс, подведены итоги, объявлен победитель. Лучшим может стать проект вашей школы, а это значит, что выполнение конкурсов и заданий в нашей тетради пошло тебе на пользу, и ты теперь самостоятельно сможешь ставить перед собой любую проблему и искать пути ее решения.



Наши ответы на вопросы со странице 5: 1 - Да, 2 - Да, 3 - Да, 4 - Да, 5 - Да, 6 - Да.

Итак, работа над проектом завершена. Надеемся, что в процессе ее ты открыл для себя новые знания и возможности. И по окончании проекта мы хотели бы узнать:

Что нового ты узнал об отходах?
Изменилось ли твое отношение к проблеме ТКО?
В какой упаковке ты стараешься покупать товар: в стеклянной или пластиковой и почему?
Будешь ли ты продолжать работать над проблемой ТКО самостоятельно? Как?
Что тебе понравилось в работе над проектом «Твердые коммунальные отходы наша общая проблема»?
Какие предложения и замечания есть у тебя по нашему проекту?
Сформулируй тему следующего проекта, в котором бы ты согласился участвовать?

Ну, вот и все... Ты перелистнул последнюю страницу этой тетради. Надеемся, что тебе было интересно, и ты смог узнать новую информацию. Спасибо за сотрудничество! Мы не будем с тобой прощаться, а скажем лишь:

До новых встреч в новых проектах, которые обязательно будут проходить в нашем городе и с твоим участием!



Удачи тебе!

Да, не забудь сдать свою тетрадь для участия в конкурсах по адресу: 644046, г. Омск, ул. Маршала Жукова, 109, БОУ ДО г. Омска «Детский ЭкоЦентр».



