**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Многопрофильный лицей» р.п. Исса.**

**Контактный телефон: 8 84144 21277**

**Объединение : «Экология»**

**Тема проекта**

**«Сделаем поселок чище»**

**Работу выполнила:**

**Ученица 10 класса**

**Чадаева Татьяна**

**Руководитель:**

**Учитель биологии**

**Старостина Татьяна Михайловна.**

**Р.п.Исса Иссинский район**

**2015 год**

**СОДЕРЖАНИЕ:**

Введение  4

1.Основная часть «Виды бытовых отходов»:

1.1.Классификация мусора 6

1.2.Способы утилизации мусора 8

2. Практическая часть «Выявление количества мусора в семье, школе, поселке»:

2.1 Изучение причин увеличения и способов утилизации мусора (опрос жителей) 10

2.2.Определение количества мусора 11

2.3.Свалки: вред окружающей среде 11

2.4.Борьба с мусором 13

Заключение  16

Список литературы 18

Приложения 19

**ВВЕДЕНИЕ:**

Экологический кризис сегодня охватил практически всю планету. Неизбежный спутник цивилизации – все возрастающее количество бытовых и промышленных отходов жизнедеятельности человека. Горы мусора растут по всей планете. В среднем на каждого жителя Земли в год накапливается около тонны отходов, а в целом это ни много, ни мало 5 миллиардов тонн. Эта проблема актуальна и для моего поселка. Я вижу, как загрязнены мусором территории вокруг домов, завалены обочины автомобильных и железных дорог. Полиэтиленовые сугробы и горы консервных банок изуродовали ближайшие леса. Меня заинтересовало, куда же девается этот мусор? Я люблю свое поселок и мне больно смотреть, как загрязняются улицы, поэтому я решила провести исследование по этой проблеме.

**Цель:**

Изучить санитарное состояние р.п.Исса и способы утилизации отходов.

**Задачи:**

1.Познакомиться с видами мусора

2.Выявить причины увеличения мусора

3.Изучить способы переработки мусора

4.Выявить места свалок мусора в р.п.Исса

5. Выявить способы утилизации отходов жителей р.п.Исса

6.Обобщить полученную информацию

7.Выяснить, что можно сделать для уменьшения количества мусора в р.п.Исса

**Гипотеза:**

Предположим - совместные действия жителей поселка, работа ЖКХ, местного самоуправления - единственный способ решения проблемы.

**Методы исследования:**

1. Изучение теоретического материала по теме «Бытовой мусор»
2. Практическая работа «Выявление количества мусора в семье, школе, поселке»:

- мониторинг количества мусора

* + - дома
		- в школе

- анализ разложения разных видов мусора

* + - в воде
		- в почве

- изучение мест свалок мусора в посёлке и анализ их состояния

**1.Основная ЧАСТЬ «ВИДЫ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ»:**

В России, на протяжении тысячелетий, человек жил в тесном контакте с окружающей природой. В природе существовали не писаные правила охраны природы, которые наши предки свято выполняли, заботясь о том, чтобы их потомкам, т.е. нам, хватило и рыбы в воде, и ягод в лесу, и леса, и воды, и воздуха, и солнца. У наших предков проблема мусора не стояла так остро. Сегодняшнее население Земли – общество суперпотребителей.

Подсчитано, что на каждого из нас в год затрачивается 20 тонн сырья, правда большая его часть – 97% - идет в отходы.

Мусор постепенно становится монстром цивилизации.

1.1.Классификация мусора:

Какой бывает мусор?



Бытовой Спецотходы Промышленный

В каждой семье ведро с отходами ежедневно совершает путешествие к мусорному контейнеру.

В бытовые отходы идут:

* бумага, книги, тетради, журналы;
* стеклянные банки и бутылки;
* металлические банки из–под консервов;
* овощные очистки, яичная скорлупа (органические остатки);
* пластиковые упаковки;
* картонные пакеты из-под молока или сока;
* полиэтиленовые мешки и пакеты;
* изношенный текстиль (носки, одежда, не подлежащая штопке и т.д.)
* изделия из древесины;
* металлические, железные, резиновые вещи (например, старые игрушки) и многие другие вещи.

Каждый из нас постоянно пользуется множеством вещей, которые далеко не безопасны, не задумываясь об этом. Со многими из них надо обращаться очень аккуратно, а после использования не разбрасывать, не превращать в игрушки. Это спецотходы.

Вот некоторые из них:

* батарейки;
* остатки красок, лаков, клеев;
* остатки косметики (тени для век, лак для ногтей, жидкость для снятия лака);
* неиспользованные или просроченные медикаменты;
* остатки бытовой химии (средства для чистки, дезодоранты, пятновыводители, аэрозоли, средства по уходу за мебелью и др.);
* ртутные термометры;
* автокосметика
* перегоревшие ртутные лампочки

Очень опасна отслужившая свой срок электротехника и электроника (т.к. в ней присутствует ртуть, медь, свинец и др.)

Спецотходы нельзя выбрасывать и уничтожать в общей куче мусора, ведь они наносят огромный вред окружающей среде и здоровью людей по многим причинам.

Кроме бытовых и спецотходов, есть еще и отходы промышленных предприятий:

* радиоактивные отходы;
* ртуть и ее соединения – отходы химической промышленности;
* мышьяк и его соединения, содержащиеся в отходах металлургических производств и тепловых электростанций;
* соединения свинца и др.

Огромное количество мусора, образующегося в результате жизнедеятельности человека, привело к появлению отрасли промышленности, занимающейся его переработкой.

Возникло научное направление гарбология, что означает в переводе «мусороведение». Гарбологи всего мира ищут различные пути выхода из мусорного тупика.

1.2. Способы утилизации мусора

1. Оборудованные свалки представляют собой специально сооруженный склад для отходов. Место для них выбирается с учетом определенных условий:
* значительное расстояние от населенных пунктов;
* роза ветров (чтобы ветер не дул к жилым массивам);
* вдалеке от охраняемых природных территорий;
* вблизи водоемов (для защиты грунтовых вод);
* достаточно большая территория (для реализации в течение длительного времени).

Сделать это далеко не просто. Ведь нужны ещё подъездные дороги, ограждения, обслуживающий персонал и техника.

Доставленный на свалку мусор должен разравниваться, уплотняться и укрываться слоями строительного мусора. Со временем такой мусорный склад становится похож на слоеный пирог. У нас таких свалок очень мало. Чаще всего мусор сваливают в большую кучу, иногда разравнивают, а чаще всего сжигают – это грубое нарушение переработки.

1. Компостирование мусора - способ обезвреживания и использования отходов. Этим способом можно перерабатывать только органические вещества, имеющие естественное происхождение. Под воздействием бактерий и кислорода (воздуха) они разлагаются. Отходы перегнивают и образуют компост, который применяют как сырье для удобрений (перегной) или корм для животных (особенно рыб).
2. Мусороперерабатывающие заводы – их в России насчитывается всего семь. Перерабатывают они твердые бытовые отходы.

Этот метод пока является самым эффективным и безопасным способом переработки, ведь при высокотемпературном процессе переработки исключается попадание в воздух токсических веществ.

Ученые работают над разными видами технологий, позволяющими из отходов получать полезные продукты. Проблема утилизации отходов актуальна для всех стран. Прежде всего, это относится к системе сбора бытовых отходов. Утилизация отходов позволяет экономнее расходовать природные ресурсы.

**2.ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**«ВЫЯВЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА МУСОРА В СЕМЬЕ, ШКОЛЕ, ПОСЕЛКЕ»**

2.1 Изучение причин увеличения и способов утилизации мусора (опрос жителей)

На одного жителя Российской Федерации приходиться примерно

300- 400 кг бытового мусора в год. При этом масса отходов увеличивается ежегодно на 4-5%. В каждой семье, каждый человек выбрасывает мусор и с каждым годом его становится всё больше и больше. Для того, чтобы узнать мнение жителей района был проведен опрос. Было опрошено 35 человек. Предлагалось ответить на три вопроса. По мнению жителей, увеличение количества мусора происходит из-за:

1. Рост производства товаров одноразового использования
2. Увеличение количества ярких, синтетических упаковок
3. Повешения уровня жизни, позволяющие пригодные к использованию вещи заменять новыми
4. Безответственное отношение самих жителей поселка.

Второй вопрос нашего опроса: «куда деть мусора?» становится всё актуальнее. И по опросу жителей р.п.Исса выяснили, каким способом они утилизируют свои отходы. На вопрос также отвечало 35 человек, и з них:

1. Договор с ЖКХ (50%)
2. Сжигают (30%)
3. Отвозят самостоятельно на свалку (10%)
4. Выбрасывают (10%)

2.2.Определение количества мусора

Я решила узнать, сколько и какой мусор выбрасывает моя семья. Мы взяли основные виды мусора, рассортировали его и взвесили. (Приложение1)

Получается, что моя семья за месяц выбрасывает 8600г мусора. Семья состоит из 3 человек, значит, за месяц на одного человека приходится 2кг 866 г мусора, а за год примерно 345 кг. Если взять эту цифру (345кг) за среднюю и умножить на количество жителей р.п.Исса (5331), то мы узнаем, что в среднем в год вырабатывается 1839195кг отходов. Я провела такое же исследование и в классе. (Приложение2) За неделю в классе накапливается 3 кг 300 г мусора, в классе 19 человек, значит, на одного человека примерно 174г. Таким образом, можно узнать примерную массу мусора в школе. У нас 26 классных комнат, значит количество мусора в школе за месяц и весь учебный год.(Приложение3) В нашей школе обучается 533 учащихся, за учебный год на одного учащегося приходится примерно 263,5 кг мусора. Я обратила внимание на то, что в школьном мусоре в основном оказывается бумага. А ведь бумагу можно перерабатывать, сдавая её в макулатуру. При производстве бумаги из макулатуры выбросы в атмосферу снижаются на 85%, загрязнение воды на 40%, по сравнению с производством бумаги из первичного сырья – древесины. И ещё 20% макулатуры сохраняет одно крупное дерево, а одна тонна сберегает 0,5 гектара леса.

2.3 Свалки: вред окружающей среде

Загрязнение окружающей среды бытовыми отходами ведет к нарушению экологического равновесия не только в отдельных регионах, но и на планете в целом.

Где только нет мусора! Он повсюду. Мусор сопровождает нашу жизнь, мы видим его везде:

* на остановке (окурки, бутылки, банки, фантики и др.)
* в посадках, возле дорог (консервные банки, пластиковые бутылки, упаковки, полиэтиленовые мешки)
* возле домов
* около организаций
* по берегам рек, оврагов

Мусор не только портит эстетический вид. Он наносит огромный вред окружающей среде. Мы не задумываемся над тем, что этот мусор вернется к нам в виде загрязненной грунтовой воды, токсической пыли. Воду из колодцев и родников пить станет невозможно, овощи и ягоды будут отравлены. Большинство людей не видят в этом никакой проблемы. И поэтому мусор, несмотря на запреты, сваливают в совершенно не предназначенные для этого места. Эти свалки (пусть даже очень маленькие) представляют угрозу для людей.

Я насчитала 1 оборудованное место для сбора мусора в своем селе, а несанкционированных, т. е. просто свалок оказалось просто множество. Их можно увидеть в основном у местных водоёмов, в посадках, по берегам оврагов. Ветер разносит мусор, собаки растаскивают его. Вещества, образующиеся при разложении отходов, загрязняют атмосферный воздух, дождевая вода вымывает ядовитые вещества разложившихся отходов. Сегодня загрязнение почвы и водоемов бытовыми отходами приобрело глобальный характер.

Свалки являются рассадником крыс, мышей, многочисленных насекомых.

Известно, что скорость разложения обычной бумаги в природных условиях до 2-х лет, металлической консервной банки – около 90, полиэтиленового пакета – около 200 лет, а стеклянной банки – около 1000 лет, а большинство пластиков не разлагаются. (1)

Эти цифры я могу подтвердить своим исследованием: как долго сохраняется мусор в воде и почве.

Поместим мусор из разных материалов: бумага, пластик, метал, фрукт.

- в емкость с водой

- в емкость с почвой

Посмотрим, что происходит с мусором(Приложение 4,5)

Страшно подумать, что ожидает нас в скором будущем: мы окажемся заложниками самих себя, мы окружим себя горами мусора.

2.4 Борьба с мусором.

Ученые считают, что какого-то одного эффективного способа борьбы с мусором нет, и не может быть в принципе.

Многие считают, что самый эффективный метод борьбы с мусором – это сжигание. Но мусор ни в коем случае нельзя сжигать. В огне и дыме таких костров образуются химические вещества, многие из которых чрезвычайно опасны для человека. С дымом эти вещества легко переносятся на огромные расстояния. Через окна и даже кондиционеры ядовитые вещества проникают к нам в дом, оседают на продуктах питания, на одежде и коже. Наконец, они попадают в наш организм через легкие. Оставшаяся после сжигания мусора ядовитая зола разносится ветром, вымывается в грунтовые воды.

Сжигать мусор недопустимо. Тем самым мы создаем угрозу своей жизни и жизни других людей и наносим вред окружающей среде. Этот запрет должен быть абсолютным!

Вот некоторые цифры: при сжигании 1 тонны твердых отходов образуется 320 кг шлаков, 30 кг летучей золы, 6 тыс. м3 дымовых газов, содержащих оксиды серы, азота, фтористый водород. (2)

Мы еще долго можем ждать, когда в нашей стране построят достаточное количество мусороперерабатывающих предприятий, которые будут перерабатывать мусор самым эффективным и безопасным способом.

Каждую весну в нашем селе мы проводим экологические акции «Очистим село от мусора» слайд

1. Уборка территорий школы
2. Уборка водных источников села
3. Уборка территорий, принадлежащим различным предприятиям
4. Уборка территорий около домовладений
5. Сбор макулатуры, металлолома
6. Экологические акции

Что же делать? Есть ли надежда на победу в «борьбе» с мусором?

В мире уже налажен сбор вторичного сырья. В большинстве развитых стран используются отдельные контейнеры для разных видов мусора: пищевых отходов, стекла, бумаги, опасных веществ и др. Это значительно экономит средства при их переработке. Пищевые отходы, например, перерабатываются значительно легче, с меньшими затратами энергии и средств, а непищевые требуют более глубокой переработки. Кроме того, отдельные виды мусора (бумага, стекло, металл) можно не уничтожать, а перерабатывать в полезные вещи. Мусору можно и нужно давать «вторую жизнь».

У нас в стране такой опыт проводится в Москве с 2005 года. Однако попытки приучить население к такому сбору отходов особого результата пока не дают. (3)

**Пожелания:**

1. Те, кто заключил договор с ЖКХ (1700 человек) создать временной график вывоза отходов
2. Больше урн по поселку
3. Разъяснительные работы с населением через СМИ
4. Разъяснительные работы в школе
5. Организовать пункт сбора приёма макулатуры, стеклотары
6. Чаще проводить санитарные дни в поселке

 7.Открытие пунктов по сбору перегоревших ртутных ламп

**Вывод:**

Проделав работу, проведя опрос, изучив состояние поселка, мы выяснили, что совместные действия жителей поселка, работа ЖКХ, местного самоуправления – единственное решение проблемы мусора в поселке.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Изучив теоретический материал по теме «Бытовой мусор», проведя свои исследования, я пришла к выводу: проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо, прежде всего, с себя, со своей квартиры, школы, двора. Пусть с малых, но конкретных дел. Для себя я составила памятку «Что может сделать один?»

**ПАМЯТКА:**

* систематически проводи уборку территории около школы, дома;
* не бросай, куда попало мусор;
* не оставляй мусор в лесу, около водоема, на месте отдыха;
* собирай и сдавай макулатуру (сохраняя при этом природные ресурсы);
* сдавай стеклотару, металлолом;
* экономно используй тетради, бумагу (например, оборотную сторону);
* аккуратно обращайся с учебниками, книгами;
* бережно относись к вещам, чтобы они дольше служили нам;
* отдай вещи, которые не носишь, нуждающимся;
* при приготовлении пищи старайся не превращать в отходы полезные продукты;
* дай вещи «вторую жизнь»

Если каждый из нас будет выполнять эти правила, я думаю, что окружающий нас мир станет чуточку чище.

Давайте же вместе будем следить за тем, чтобы в нашей школе, в нашем поселке всегда был порядок: чистые классы и коридоры, улицы и переулки.

Завтрашний день Земли будет таким, каким мы создадим его сегодня. Будем же беречь нашу Землю! Другой планеты у нас не будет!

**Список литературы**

1. «Наша окружающая среда». Учебное пособие для учащихся 1-го класса. Издательство ООО «УралЭкоЦентр», Екатеринбург – 2002г.
2. Алексеев С.В. Экология. Учебное пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений разных видов. СМИО Пресс – 1997г.
3. Большаков В.Н., Таршис Г.И., Безель В.С. Региональная экология. Учебник 10-11 классов. Екатеринбург: «Сократ» 2000 г.
4. Экология и дети Москва 1993 г.
5. Захлебный А. Н. Книга для чтения по охране природы. Для учащихся 9-10 классов средней школы. Просвещение 1986 г.
6. Прохоров Б. Б. «Экология человека» - терминологический словарь Ростов-на-Дону – 2005г.
7. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды. Словарь – справочник. Просвещение – 1992г.
8. Чижевский А.Е. Я познаю мир. Экология. Энциклопедия Астрель – 2005г.
	1. <http://www.eco-lab.ru/srok.html>
	2. <http://medicalinsider.ru/news/2014-szhiganie-musora-vo-vsem-mire-vliyaet-na-zagryaznenie-vozdukha/>
	3. <http://vyvoz-othodov.ru/zakony-o-musore-pravovoe-regulirovanie-v-rf.html>

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды мусора**  |  **Масса хлама**  |
|  | 1-я неделя | 2-я неделя | 3-я неделя | 4-я неделя | Всего  |
| Бумага  | 400г | 500г | 300г | 600г | 1800г |
| Пластик  | 200г | 400г | 250г  | 400г  | 1250г  |
| Стекло  | 300г  | 500г  | -  | 200г  | 1000г  |
| Органические остатки  | 1100г  | 1200г  | 1000г  | 1250г  | 4550г  |
| Итого  | 2000г  | 2600г  | 1550г  | 2450г  | 8600г  |

Приложение 2

Понедельник Вторник Среда

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 600г | 400г | 800г |

Четверг Пятница Суббота

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 700г | 600г | 200г |

|  |
| --- |
| 3300г |

Всего

Приложение 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Промежуток времени**  | **Количество мусора**  |
| За неделю  | 93кг  |
| За месяц  | 278кг  |
| За учебный год  | 2502кг  |

Приложение 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **В воде**  | **Металл**  | **Пластик**  | **Фрукт**  | **Бумага**  |
| Сразу  | Опустился на дно  | Остался на поверхности  | Остался на поверхности  | Намокла  |
| Через неделю  | Без изменений  | Без изменений  | Разбухнет  | Начала распадаться  |
| Через месяц  | Произошли изменения  | Без изменений  | Разложился  | -  |

Приложение 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **В почве**  | **Металл** | **Пластик** | **Фрукт** | **Бумага** |
| Сразу  | -  | -  | -  | -  |
| Через неделю  | Без изменений  | Без изменений  | Разбухнет  | Небольшие изменения  |
| Через месяц  | Незначительные изменения  | Без изменений  | Сильные изменения  | Сильные изменения  |