

**Разработка экологического урока для школьников
по теме раздельный сбор отходов**

Гуленкова Алена Александровна
Рябов Никита Сергеевич
студенты бакалавриата 2 курса,
Институт нефтегазового дела транспорта и логистики
E-mail: ryabov03@mail.ru; gulenkova01@inbox.ru; тел.: +79020526531

Научный руководитель – Охоткина Виктория Эльвировна,
кандидат географических наук,
доцент кафедры транспортных процессов и технологий,
Институт нефтегазового дела
транспорта и логистики
Владивостокский государственный университет
Россия. Владивосток
ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

В данной статье представлена концепция проведения экологического урока, рассчитанного на школьников старших классов в г. Владивосток (возможно применение в других городах Приморского края). Представлена теоретическая информация по теме системы обращения с отходами. Разработан план проведения урока. Представлена инструкция по раздельному сбору твердых коммунальных отходов в Приморском крае.

Ключевые слова и словосочетания: экологический урок (экоурок), раздельный сбор, твердые коммунальные отходы (ТКО).

**Development of an environmental lesson for schoolchildren
on the topic of separate waste collection**

Gulenkova Alena Alekandrovna
Ryabov Nikita Sergeevich
2nd year undergraduate students
Institute of Oil and Gas Business transport and logistics
E-mail: ryabov03@mail.ru; gulenkova01@inbox.ru; tel.: +79020526531

Scientific supervisor – Victoria Elvirovna Okhotkina,
Candidate of Geographical Sciences,
Associate Professor, Department of Transport Processes and Technologies,
Institute of Oil and Gas Business
transport and logistics
Vladivostok State University
Russia. Vladivostok
st. Gogolya, 41, Vladivostok, Primorsky Krai, Russia, 690014

This article presents the concept of conducting an environmental lesson designed for high school students in the city of Vladivostok (possibly used in other cities of the Primorsky Territory). Theoretical information on the topic of waste management system is presented. A lesson plan has been developed. Instructions for the separate collection of municipal solid waste in the Primorsky Territory were presented.

Key words and phrases: environmental lesson (eco-lesson), separate collection, municipal solid waste.

Образование – один из центральных элементов в построении устойчивого общества. Оно помогает понять характер проблем, сформировать критическое и творческое мышление, необходимое для поиска эффективных нестандартных решений общемировых проблем, в том числе экологических. В связи с этим появилась концепция образования в целях устойчивого развития (ОУР). Цель ОУР — достичь изменений в знаниях, ценностях, навыках и ежедневных привычках для формирования более устойчивого и ответственного общества. Важно помочь детям и подросткам понять, как их действия могут повлиять на жизнь планеты и будущих поколений.

В России массовое экологическое образование школьников только начинает формироваться. Официально экологическое образование регулируется Законом «Об образовании в Российской Федерации», который устанавливает стандарты, в некоторых из которых утверждается, что экологическое образование должно осуществляться на всех уровнях образования. Но на практике дела обстоят совсем иначе. Поэтому цель нашей работы: экологическое просвещение школьников.

Задачи:

1. Ознакомиться с проблемой обращения с отходами и способами их переработки;
2. Представить методы сортировки отходов в Приморском крае и в г. Владивостоке в частности;
3. Подготовить методическую основу экоклуба и опросные листы подведения итогов для школьников старших классов;
4. Выбрать школы и классы для проведения уроков (организовать логистический маршрут и договориться о времени и возможности с руководством школы).

Этапы проделанной работы:

1. Теоретические и исследовательские работы;
2. Подбор и разработка необходимого инвентаря и опросных листов на закрепление материала;
3. Разработка методической основы экоклуба.

Разработанные материалы (инвентарь): 1) презентационный материал; 2) план урока; 3) разноцветные картонные боксы с отдельными категориями отходов для проведения экоклуба; 4) разработка вопросов для опросных листов (результаты работы и освоения материала).

Разработка экологического урока для школьников старших классов по теме раздельного сбора отходов является важной задачей, так как она способствует экологическому образованию и привитию школьникам экологической культуры.

Целью разработки такого урока будет донести до школьников понятие раздельного сбора твердых коммунальных отходов, объяснить им принципы и преимущества данной практики и показать, как они могут внести свой вклад в сохранение окружающей среды г. Владивостока.

Структура урока включает следующие составляющие: вводная, практическая и заключительная части.

1. Вводная часть
 1. Введение
 - Приветствие учащихся, представление университета ВВГУ и специальностей, представленных институтом нефтегазового дела транспорта и логистики;
 2. Теоретическая часть экоклуба:
 - последствия загрязнения окружающей среды отходами (мировой опыт);
 - классы опасности отходов и их воздействие на окружающую среду (методы и примеры сбора отходов по классам опасности);
 - выделение твердых коммунальных отходов (ТКО) среди всех видов отходов и методы раздельного сбора ТКО в г. Владивосток;
 3. Практическая часть экоклуба (экоклуб)

– разделение предметов на соответствующие контейнеры для отдельного сбора отходов;

– эоигра, направленная на закрепление знаний о отдельном сборе отходов.

4. Заключительная часть

– обсудить, как каждый ученик может внести свой вклад в отдельный сбор отходов в школе и дома;

– подвести итоги урока, путем письменного опроса (или Гугл-форма) на закрепление полученного материала (выявление результата проделанной работы);

Отходы – это непригодные для использования предметы, вещества, соединения, которые образуются в результате жизнедеятельности людей.

Отходы условно можно разделить на три группы:

1. Бытовые отходы (в России – это твердые коммунальные отходы (ТКО));

2. Промышленные;

3. Сельскохозяйственные [1].

Рассмотрим группу бытовых отходов, а именно ТКО, которые получаются в результате жизнедеятельности человека в быту каждый день.

В настоящее время проблема загрязнения окружающей среды ТКО становится всё более актуальной. Большая часть этих отходов представляет собой материалы, которые можно переработать и повторно использовать, однако часто они просто попадают на полигоны или несанкционированные свалки или сжигаются, что пагубно, в свою очередь, отражается на окружающей среде, здоровья людей.

Существуют различные методы переработки отходов:

1. Захоронение на полигонах;

2. Сжигание;

3. Переработка

Оптимальный способ уничтожения отходов – переработка, или рециклинг. Однако, для этого необходимо наладить первичную сортировку отходов.

Отдельный сбор отходов – это система сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке и вторичному использованию [2].

Как правильно собрать отходы, чтобы они не просто переместились с городских улиц на свалку, а отправились на переработку?

Существуют основные принципы отдельного сбора отходов:

1. Изымаем опасное;

2. Делим на категории;

3. Очищаем отходы;

4. Уплотняем упаковку.

В Приморском крае в каждой придомовой территории можно увидеть оранжевые сетчатые контейнеры. Именно они предназначены для отдельного сбора отходов. На каждом контейнере представлены таблички с подробным описанием, какие отходы нужно собирать в данный контейнер. К таким отходам относятся [3]:

–Бутылки ПЭТ (1 ПЕТ) из-под воды и напитков бесцветные, голубые, зелёные, коричневые

–Матовые белые бутылки ПНД (2 HDPE, например, из-под молока)

–Пластиковые канистры (2 HDPE)

–Флаконы из-под бытовой химии (2 HDPE)

–Гофрированный картон

–Прочий картон с маркировкой и без неё (обязательно без пластикового слоя)

–Пульпекартон (яичные лотки, подстаканники под кофе, вкладыши-упаковка

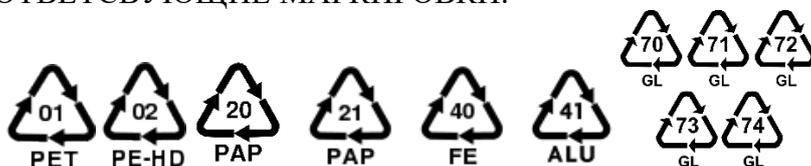
техники)

–Консервные банки

–Крышки жестяные от стеклянных банок

- Баллончики металлические (обязательно пустые)
- Алюминиевая посуда, банки
- Стеклянные бутылки и банки зелёные, коричневые, бесцветные

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МАРКИРОВКИ:



ИНСТРУКЦИЯ НА КОНТЕЙНЕРЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЕМЫХ ОТХОДОВ:



КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ВТОРСЫРЬЯ
СОРТИРОВКА НА РАЗ, ДВА!



СПОЛОСНИ И СОЖМИ

ПЛАСТИКОВЫЕ БУТЫЛКИ, КАНИСТРЫ



БУМАЖНЫЕ ЛОТКИ И КАРТОННЫЕ КОРОБКИ



СТЕКЛЯННЫЕ БУТЫЛКИ И БАНКИ



АЛЮМИНИЕВЫЕ И ЖЕСТЯНЫЕ БАНКИ



НЕЛЬЗЯ В СЕТКУ

ПРОЧИЕ ВИДЫ ПЛАСТИКА



ТЕТРАПАК И ПОСУДА



СРЕДСТВА ГИГИЕНЫ



ПИЩЕВЫЕ ОТХОДЫ



+7 (914) 320-01-04
SPZV.RU
RSBOR@SPZV.RU
PEO_25

Приморский экологический оператор осуществляет комплекс услуг по сбору, транспортировке, обработке и утилизации промышленных отходов III-V классов опасности, который находится в г. Владивосток, ул. Холмистая, 1.

Вместо того, чтобы отправлять отходы на полигон, они перерабатываются и используются для создания новых продуктов или материалов. Это является важным аспектом устойчивого развития и позволяет сэкономить ресурсы и снизить воздействие на окружающую среду.

Развитие второй жизни бытовых отходов требует не только технологического прогресса, но и изменения потребительского поведения. Важно внедрять отдельный сбор отходов, активно заниматься переработкой и продвигать сознательное потребление, чтобы увеличить эффективность использования ресурсов и уменьшить воздействие на окружающую среду.

Примеры второй жизни бытовых отходов включают [4]:

1. Переработка пластиковых бутылок в новые изделия. Пластиковые бутылки можно собирать, очищать, измельчать и переплавлять, чтобы получить новые изделия, такие как мебель, текстиль, игрушки, одежда, обувь и т. д.

2. Переработка вторичных металлов. Старые металлические изделия, такие как банки, консервные банки, велосипеды или автомобили, могут быть переработаны для получения вторичных сырьевых материалов. Эти материалы затем используются в производстве новых металлических изделий.

3. Бывший в употреблении картон может снова использоваться для производства:

- Крафт-бумаги
- Эковаты

- Средств личной гигиены: туалетная бумага, бумажные салфетки и полотенца
- Полиграфических изделий: газеты, писчая бумага
- Отделочных материалов
- Тары и упаковки: коробки для куриных яиц, листы для пищи.

Разработка урока поможет школьникам осознать важность отдельного сбора твердых коммунальных отходов, они научатся применять полученные знания в повседневной жизни, их внесение в школьную программу будет способствовать формированию экологической культуры и привитию экологических ценностей, что в свою очередь поможет в сохранении окружающей среды и приведет к более ответственному отношению к использованию ресурсов.

1. Богданова, И.В., Королева, А.М., Лаптева, Е.В. Особенности отдельного сбора твердых коммунальных отходов в городах России. Вестник Московского университета. Серия 5: География, (6), 2017. - 45-52с.

2. Дементьева, Е.М., Маринина, О.В., Смирнова, Е.А. и др. Оценка эффективности отдельного сбора твердых коммунальных отходов в городах России. Экологическая безопасность и природопользование, (1),2018. - 56-63с.

3. Физическим лицам – ПЭО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://spzv.ru/dlya-fizicheskix-licz/>

4. Отдельный сбор мусора: правила сортировки отходов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rcycle.net/musor/razdelnyj-sbor/kak-pravilno-sortirovat-othody-dlya-pererabotki>