



Знай,
понимай,
действуй!

Остановим
морской мусор

Планы занятий для учащихся средней школы



Знай, понимай, действуй!

Остановим морской мусор

СОДЕРЖАНИЕ

Введение в материал, цели и задачи.....	2
Руководство и практические советы для учителя.....	5

РАЗДЕЛ А

Знакомство: что такое морской мусор

а1. Идентификация и классификация морского мусора.....	16
а2. Эксперименты с элементами мусора.....	20
а3. Отслеживание морского мусора.....	24
а4. Что входит в десятку?.....	28

РАЗДЕЛ Б

Наземные и морские источники

б1. Увидеть невидимое.....	32
б2. Откуда появляется морской мусор.....	36
б3. Глубокое погружение: критическое мышление и медийная грамотность.....	40
б4. Подумаем о наших привычках.....	44

РАЗДЕЛ В

Изучение последствий

в1. Все связано.....	48
в2. Истории животных.....	52
в3. Насколько это опасно?.....	56
в4. Можем ли мы позволить себе морской мусор?.....	60

РАЗДЕЛ Г

Работа над решением проблемы

г1. Политические механизмы борьбы с морским мусором.....	64
г2. Предвидеть будущее.....	68
г3. Возможности для изменений.....	72
г4. Действуем вместе!.....	76
г5. Расскажем всем!.....	80



© Joe Dowling, Sustainable Coastlines / Marine Photobank

ВВЕДЕНИЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Проблема морского мусора

Морской мусор, или любой стойкий твердый материал, выброшенный специально или случайно, или оставленный в морях и на берегах, является растущей угрозой для окружающей среды, здоровья и безопасности людей и источников нашего существования. К счастью, хотя эта проблема и является одной из наиболее серьезных проблем наших морей, ее решению может помочь каждый из нас. Потому что у всего мусора есть только один источник - люди. Действительно, проблема коренится в преобладающих моделях производства и потребления и в том, как мы обращаемся с отходами. Важно сейчас же начать уменьшать количество мусора, очищать от него наши моря и водные пути и сохранять морскую среду и животный мир.

Цели и концепция обучающих материалов

Как следует из названия, обучающие материалы "Знать Чувствовать Действовать! Остановить морской мусор" были разработаны, чтобы проинформировать учителей и учащихся, обратить их внимание на проблему и показать пути для решения проблемы мусора в морях и на берегах. Это результат совместной дея-

тельности в рамках партнерства MARLISCO. В течение 2012-2015 гг. пособие было переведено на языки 15 стран-партнеров, где им стали активно пользоваться. Пособие содержит 17 занятий, направленных на изучение характеристик, источников, последствий и возможных путей решения проблемы морского мусора, подходя к ней с различных точек зрения - экологической, культурной, социальной и экономической. Пособие в первую очередь ориентировано на школьников в возрасте 10-15 лет, но может быть использовано вне системы формального школьного обучения. Педагогам формального и неформального образования предлагается использовать это пособие как инструмент для развития у их юных учащихся наблюдательности, любопытства, воображения, креативности и навыков действия по теме морского мусора и не только: в соответствии с принципами образования для устойчивого развития (ОУР), пособие рассматривает морской мусор как часть общей картины сегодняшних проблем окружающей среды и устойчивого развития. Таким образом авторы надеются, что используя конкретную проблему морского мусора, пособие поможет поговорить о более сложных проблемах - что делать с преобладающими в современном обществе моделями производства и потребления и, несомненно, поможет сформировать информированного, критически мыслящего и активного гражданина будущего.



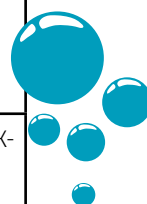
Материалы были подготовлены в рамках проекта MARLISCO FP7, финансируемого Европейской Комиссией. Мнения и точки зрения, изложенные в данном пособии, принадлежат автору и не обязательно отражают взгляды ЕК.



Следующая таблица представляет обзор видов деятельности, предлагаемых в пособии, его образовательные цели и основные методы действий.

НАЗВАНИЕ	Образовательные цели	Вид деятельности (основные методы)
Введение, объем и содержание	В этом разделе представлен объем материалов и содержание пособия, а также информация о партнерах, спонсорах и др.	
Заметки для преподавателя	Эти инструкции содержат практические советы и методологические рекомендации по использованию пособия для преподавателя	
Раздел А. Знакомство: что такое морской мусор? Учащиеся знакомятся с морским мусором, исследуют его типы и характеристики		
A1 Идентификация и классификация морского мусора	<ul style="list-style-type: none"> - Выработка навыков описания и классификации. - Развитие навыков выражения и коммуникации. - Обсуждение путей появления морского мусора и попытки определить эти пути. 	ИЗУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ ДИСЦИПЛИНЫ: учащиеся учатся описывать и классифицировать морской мусор через игру. Чтобы дать определение, используется метод поиска творческих идей - "Мозговой штурм".
A2 Эксперименты с морским мусором	<ul style="list-style-type: none"> - Эксперименты с определенными характеристиками и свойствами морского мусора. - Исследование того, как свойства и характеристики морского мусора могут влиять на его местонахождение в окружающей среде. - Выявление периода разложения различных типов морского мусора. 	Учащиеся проводят простые ЭКСПЕРИМЕНТЫ
A3 Отслеживание морского мусора	<ul style="list-style-type: none"> - Понять, что для морского мусора границ нет, он постоянно перемещается с места на место; - Проследить возможные конечные точки сбора перемещающегося мусора, например, мусорные острова и др. - Подумать какие модели поведения помогут предотвратить образование морского мусора. 	Учащиеся принимают участие в отслеживании "мусорных маршрутов" на реальных и игровых картах - МЭППИНГ.
A4 Что входит в десятку?	<ul style="list-style-type: none"> - Построить гипотезы, поработать с данными, определить наиболее часто встречающиеся типы мусора. - Попрактиковаться в чтении и сравнении данных и графиков. - Поразмышлять, какие изменения собственного поведения могут предотвратить образование мусора. 	Через меняющуюся ГРУППОВУЮ РАБОТУ учащиеся строят гипотезы и тестируют их. Часть видов деятельности проводится на улице.
Раздел Б: Источники на суше и на море В этом разделе учащиеся изучают пути, по которым морской мусор попадает в морскую среду и изучают местные особенности.		
B1 Увидеть невидимое...	<ul style="list-style-type: none"> - Попрактиковаться в наблюдении, сборе данных, классификации и составлении схем. - Поразмыслить, как можно предотвратить образование мусора у источника. - Предложить действия для ликвидации последствий и предотвращения замусоривания. 	Занятие проводится на улице. Учащиеся проводят МОНИТОРИНГ, АНАЛИЗ ДАННЫХ и ОБОБЩЕНИЕ полученных результатов.
B2 Откуда появляется мусор?	<ul style="list-style-type: none"> - Определить, откуда обычно появляется морской мусор и как он попадает в морскую среду. - Узнать, как неправильно собранный или утилизированный на земле мусор может стать морским мусором. - Определить, как зависят пути перемещения мусора от привычек людей. 	Учащиеся проводят библиографические/ Интернет ИССЛЕДОВАНИЯ по морскому мусору
B3 Глубокое погружение: критическое мышление и медийная грамотность	<ul style="list-style-type: none"> - Детально проанализировать причины появления морского мусора на основе реального (желательно местного) примера. - Попрактиковаться в анализе и обобщении информации из опубликованных текстов. - Развивать медийную грамотность. 	Учащиеся проводят АНАЛИЗ ТЕКСТОВ, размещенных в СМИ.

НАЗВАНИЕ	Образовательные цели	Вид деятельности (основные методы)
Введение, объем и содержание	В этом разделе представлен объем материалов и содержание пособия, а также информация о партнерах, спонсорах и др.	
Заметки для преподавателя	Эти инструкции содержат практические советы и методологические рекомендации по использованию пособия для преподавателя	
Раздел А. Знакомство: что такое морской мусор? Учащиеся знакомятся с морским мусором, исследуют его типы и характеристики		
A1 Идентификация и классификация морского мусора	<ul style="list-style-type: none"> - Выработка навыков описания и классификации. - Развитие навыков выражения и коммуникации. - Обсуждение путей появления морского мусора и попытки определить эти пути. 	ИЗУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ ДИСЦИПЛИНЫ: учащиеся учатся описывать и классифицировать морской мусор через игру. Чтобы дать определение, используется метод поиска творческих идей - "Мозговой штурм".
A2 Эксперименты с морским мусором	<ul style="list-style-type: none"> - Эксперименты с определенными характеристиками и свойствами морского мусора. - Исследование того, как свойства и характеристики морского мусора могут влиять на его местонахождение в окружающей среде. - Выявление периода разложения различных типов морского мусора. 	Учащиеся проводят простые ЭКСПЕРИМЕНТЫ
A3 Отслеживание морского мусора	<ul style="list-style-type: none"> - Понять, что для морского мусора границ нет, он постоянно перемещается с места на место; - Проследить возможные конечные точки сбора перемещающегося мусора, например, мусорные острова и др. - Подумать какие модели поведения помогут предотвратить образование морского мусора. 	Учащиеся принимают участие в отслеживании "мусорных маршрутов" на реальных и игровых картах - МЭППИНГ.
A4 Что входит в десятку?	<ul style="list-style-type: none"> - Построить гипотезы, поработать с данными, определить наиболее часто встречающиеся типы мусора. - Попрактиковаться в чтении и сравнении данных и графиков. - Поразмышлять, какие изменения собственного поведения могут предотвратить образование мусора. 	Через меняющуюся ГРУППОВУЮ РАБОТУ учащиеся строят гипотезы и тестируют их. Часть видов деятельности проводится на улице.
Раздел Б: Источники на суше и на море В этом разделе учащиеся изучают пути, по которым морской мусор попадает в морскую среду и изучают местные особенности.		
B1 Увидеть невидимое...	<ul style="list-style-type: none"> - Попрактиковаться в наблюдении, сборе данных, классификации и составлении схем. - Поразмыслить, как можно предотвратить образование мусора у источника. - Предложить действия для ликвидации последствий и предотвращения замусоривания. 	Занятие проводится на улице. Учащиеся проводят МОНИТОРИНГ, АНАЛИЗ ДАННЫХ и ОБОБЩЕНИЕ полученных результатов.
B2 Откуда появляется мусор?	<ul style="list-style-type: none"> - Определить, откуда обычно появляется морской мусор и как он попадает в морскую среду. - Узнать, как неправильно собранный или утилизированный на земле мусор может стать морским мусором. - Определить, как зависят пути перемещения мусора от привычек людей. 	Учащиеся проводят библиографические/ Интернет ИССЛЕДОВАНИЯ по морскому мусору
B3 Глубокое погружение: критическое мышление и медийная грамотность	<ul style="list-style-type: none"> - Детально проанализировать причины появления морского мусора на основе реального (желательно местного) примера. - Попрактиковаться в анализе и обобщении информации из опубликованных текстов. - Развивать медийную грамотность. 	Учащиеся проводят АНАЛИЗ ТЕКСТОВ, размещенных в СМИ.





Средиземноморский Информационный Офис по экологии, культуре и устойчивому развитию - СИОЭКУР (The Mediterranean Information Office for Environment, Culture & Sustainable Development - MIO-ECSDE)

Одна из самых крупных Федераций некоммерческих организаций Средиземноморского региона. Со дня своего создания в 1995 г. MIO-ECSDE функционирует как техническая и политическая площадка для представления и участия гражданского общества на европейской средиземноморской сцене. Офис расположен в Афинах, Греция.

Начатая в Йоханесбурге (WSSD, 2002) Средиземноморская образовательная инициатива по окружающей среде и устойчивому развитию (Mediterranean Education Initiative for Environment and Sustainability (MEDIES) - первая образовательная инициатива MIO-ECSDE с целью обеспечить укрепление потенциала образования в сфере устойчивого развития через публикации, тренинги, и поддержка Интернет-сети преподавателей.

Контакты MIO-ECSDE: www.mio-ecsde.org, info@mio-ecsde.org, +30 210 3247490

Контакты MEDIES: www.medies.net, info@medies.net, www.facebook.com/MEDIES.net

Пособие переведено и адаптировано на русский язык в рамках проекта «Больше моря, меньше пластика» под руководством общественной экологической организации Друзья Балтики.

Благодарим за поддержку:

ООО Экоцентр
Baltic Sea Conservation Fund
Coalition Clean Baltic

Перевод: Ксения Гаврикова
Редактура: Вера Савко, Ольга Сенова
Адаптация: Елизавета Меринова
Вёрстка и адаптация дизайна: Екатерина Бурцева

Пособие предназначено для воспитателей дошкольных образовательных учреждений, учителей школ, педагогов дополнительного образования, специалистов некоммерческих организаций, волонтеров и всех заинтересованных в проведении экологических интерактивных занятий на тему морского мусора. Надеемся, что Вы найдёте его полезным и интересным!

Связаться с нами, написать об опыте проведения занятий или результатах исследований можно по почте ecocentrumrus@gmail.com

<https://vk.com/baltfriends>

<http://www.baltfriends.ru/>

<http://ecocentrum.ru/>





**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор

Практические советы учителю

В этом разделе содержатся пояснения, инструкции и практические советы для преподавателя, который хочет использовать упражнения из данного пособия.

Обзор

Пособие «Знай, понимай, действуй!» было подготовлено как инструмент повышения информированности о проблеме морского мусора и ответственности среди молодежи Европы и всего мира. Основанное на принципах обучения устойчивому развитию (ОУР, Education for Sustainable Development - ESD) пособие освещает проблему с точки зрения экологии, общества, культуры и экономики и может быть использовано как в системе формального, так и неформального образования.

Пособие было разработано в сотрудничестве с 20 партнерами и используется в 15 странах-участницах проекта МАРЛИСКО. В силу весьма разностороннего подхода пособие может не всегда содержать все материалы для конкретного процесса обучения каждого партнера. Практики, использующие его, могут и должны адаптировать его под свои нужды. Можно использовать пособие частично, обогащать его своими

примерами и опытом, изменять порядок упражнений, добавлять или упрощать задания на свое усмотрение. Авторы надеются, что преподаватели будут использовать это пособие как инструмент для развития наблюдательности, любознательности, воображения, креативности и навыков действий у своих учащихся. Обсуждение весьма реальных проблем, создаваемых морским мусором, поможет начать новые разговоры на более важные темы, такие как модели производства и потребления в современном обществе. В конечном счете, пособие поможет воспитать информированного, критичного и активного гражданина.

Целевая аудитория

Пособие разработано для преподавателей и учащихся средней и старшей школы в возрасте 10-15 лет. Оно также может быть использовано в неформальном образовании, в том числе в НКО, океанариумах, прибрежных парках и т.д.

планы уроков

для средней школы

**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**

Терминология

Что это такое: обучающие материалы, инструмент, учебный модуль, или что-то еще?

Авторы считают, что термин “обучающие материалы” подходит лучше всего. Тем не менее, иногда также пользуются и терминами “инструмент”, “пособие”, “публикация”.

Морской мусор, отходы и т.д.

Термин “морской мусор” используется в этом пособии для обозначения “любого стойкого произведенного или обработанного твердого материала, выброшенного, случайно попавшего, или оставленного в морской или прибрежной среде”. В зависимости от контекста, мы также употребляем такие слова как отходы и т.п.

Преподаватели и учащиеся или учителя и ученики?

Т.к. пособие разработано для применения не только в системе формального образования (школы), но и неформального (вне школы), термины “преподаватель” и “учащийся” предпочтительнее, чем “учитель” и “ученик” для более точного отражения целевой аудитории. В зависимости от контекста, термины “инструктор”, “тренер”, “целевая аудитория” также могут быть использованы.

Планы уроков, упражнения, игры?

Пособие состоит в основном из планов уроков, каждый из которых включает специфические цели для учащихся, пошаговые инструкции и т.д. Однако некоторые виды деятельности имеют более свободный методический подход, чем планы уроков, и нацелены на содействие созданию дискуссии, или проведению игры или упражнений. Игры также включены как быстрый и простой способ стимулировать интерес учащихся.

Цели

Цели пособия для учащихся и для преподавателей одинаковы:

- познакомиться с различными типами морского мусора и их характеристиками;
- научиться объяснять источники, причины и воздействие морского мусора и его различные местные виды;

- понимать отношение и поведение в связи с мусором, чтобы эффективно противостоять им;
- принимать обоснованные решения и быть мотивированным действовать против загрязнения морским мусором;
- изучить существующие механизмы и инструменты управления по вопросам морского мусора.

Темы и структура

Содержание пособия состоит из четырех разделов по следующим темам:

(А) Знакомство с различными типами и характеристиками морского мусора.

(Б) Основные наземные и морские источники морского мусора.

(В) Влияние на экосистемы и на условия и качество жизни.

(Г) Возможные решения: действия отдельных людей и групп на местном, национальном и международном уровне.

Эти четыре раздела состоят из нескольких упражнений, раскрывающих тему. Каждое упражнение содержит информацию по теме урока, дополнительные материалы и пошаговую инструкцию, как проводить упражнение, а также дополнительные рабочие листы, которые должны заполнять учащиеся.

Пособие включает в себя следующие компоненты:

- введение с описанием пособия и его содержания,
- 17 планов занятий с указанием целей, предполагаемой продолжительностью, информацией по истории вопроса, пошаговой инструкцией для выполнения упражнения, практическими советами и справочной информацией.
- 17 рабочих листов для заполнения учащимися по каждому занятию.
- Руководство для пользователя и методические рекомендации для преподавателей.

Оценка

Рабочие листы пособия являются основным оценочным инструментом образовательного процесса. Авторы не стали перегружать рабочие листы вопросами и разместили их на одной или двух страницах для упрощения копирования. В рабочих листах учащиеся могут отмечать свои наблюдения, идеи, предложения и т.д., и в то же время отслеживать процесс своего обучения.

Блок оценки

Это прямая мини-оценка, проводимая самим учащимся. Она есть в анкете к каждому занятию и содержит одинаковый набор вопросов. Учащимся нужно будет потратить всего несколько минут, чтобы ответить, что было наиболее и наименее интересным в занятии, а также с какими сложно-

стями они столкнулись при выполнении заданий. Анализ блоков оценки (например, всего класса) может дать преподавателю важную информацию о том, как в дальнейшем проводить это занятие.

Что такое “осмысление учащимся?”

Последний пункт блока оценки предлагает учащимся описать, что их впечатлило во время занятия: специфическое, глубокое понимание чего-то или кого-то, включая их самих. Этот вопрос позволяет поразмыслить о познавательных аспектах упражнения и постепенном самопознании. Примеры осмыслений: “время, которое требуется для разложения разных типов мусора просто шокировало меня”, “Я понял, что я лучше придумываю идеи в команде, чем когда я работаю один”; “когда я попытался убедить брата не мусорить, я понял, что научился лучше аргументировать свою позицию”, и т.д.

Практические советы и инструкции к упражнениям

A1 Идентификация и классификация морского мусора

- Игры – хороший способ для вовлечения учащихся в работу; их хорошо использовать для определения задач.
- Мусор можно классифицировать по материалу (пластик, металл, тетрапак и т.д.), цвету, форме, размеру, пригодности или нет для переработки, источникам (потребление пищи, курение, рыболовство, водные виды спорта и т.д.), видам воздействия и т.д.. Учащиеся могут также предложить свои собственные классификации.
- Терминология: термины мусор или отходы относятся к любому виду мусора. Если от него затем избавляются неподобающим образом, он может впоследствии стать морским мусором.
- Готовые начала предложений или письменные указания могут помочь младшим или менее подготовленным учащимся сформулировать определения из Задания Б.
- “Паутина” или “сеть проблемы” это просто карта концепций, которую создают учащиеся. В режиме свободного поиска решений (мозгового штурма) все идеи записываются без внесения изменений, и серия слов-спутников разрастается вокруг центрального понятия. Краткость и использование одиночных слов - ключ к созданию хорошей карты проблемы.
- Задание Б можно снабдить словарным листом: словосочетание «Морской мусор» располагается по центру листа, а по углам листа размещаются четыре квадрата. В первом учащиеся рисуют объект мусора, во втором пишут слова, с которыми у них ассоциируется этот объект, в третьем квадрате пи-

шут его определение, в четвертом - предложение с использованием слова, обозначающего объект.

- В зависимости от имеющегося времени можно провести дискуссию о том, какие виды деятельности приводят к появлению морского мусора дома и как это можно предотвратить.
- Набор различных видов морского мусора в классе может пригодиться для различных упражнений из этого пособия.
- Для безопасности все экземпляры морского мусора должны быть тщательно вымыты. Потенциально опасные объекты, такие как стекло или металл, должны быть исключены. Можно также попросить учащихся принести предметы из дома, написав соответствующую просьбу родителям. Это также хороший вариант включения семьи в школьную жизнь и проекты.

Уважаемая семья, завтра на уроке мы будем изучать переработку вторичных материалов, и нам нужно несколько примеров мусора. Нам пригодится любая упаковка или контейнер, которые вы обычно выбрасываете. Помогите, пожалуйста, своему ребенку открыть ее, помыть и высушить. Пожалуйста, передайте их завтра в школу с вашим ребенком. Спасибо за помощь! С уважением, ...

A2 Экспериментируем с мусором

- Наиболее плавучие виды мусора сделаны из пластика и некоторых типов резины. Бумага и дерево сначала плавают на поверхности, но тонут, пропитавшись водой. Предметы, сделанные из стекла, металла и некоторых типов резины тонут, если только внутри них нет воздуха. Одежда также тонет.
- Бумага, как и некоторые типы резины, пластик и ткань могут переноситься ветром. Конечно, в период больших ветров любой тип мусора (включая тяжелые объекты) может снести в море.
- Для эксперимента В: Не используйте чистую воду из-под крана, а лучше возьмите морскую или озерную воду. Важные признаки распада это изменения формы, цвета и размера, также как и потеря целостности при подъеме из воды (это должно быть оценено в конце эксперимента). Для этого эксперимента нужно минимум 8 недель, но чем дольше длится эксперимент, тем нагляднее будет процесс распада.
- Преподаватели, которые не могут встроить этот эксперимент в свое расписание, могут провести эксперимент В самостоятельно несколькими месяцами ранее и фиксировать процесс распада на фото или видео каждую неделю. В классе можно



продемонстрировать эти фотографии и / или видео и то, что осталось от объектов.

A3 Отслеживание морского мусора

- Как нарисовать большую карту: найдите электронную карту региона, который вы хотите обрисовать. Используя проектор, воспроизведите изображение на закрепленном на стене ватмане. Постарайтесь расположить изображение по центру и охватить как можно больше площади листа. Попросите учащихся обвести контуры, пометив все ориентиры и элементы, относящиеся к морскому мусору (например, дельты рек, прибрежные зоны, порты, свалки, “горячие” промышленные точки и т.д.).
- Если понятие океанских течений слишком сложно для понимания младших учащихся, вы можете напомнить им мультфильм “В поисках Немо”, где показано, как быстрые морские течения переносят животных, пищу и мусор.
- На основе реальной истории потерявшихся резиновых уток Агентство по охране окружающей среды США разработало учебный модуль для детей 8-11 лет “Утки в пути - куда они идут?”, основанный на реальных событиях [в 1992 г. штормом в море были смыты 29 000 пластмассовых игрушек для ванн - прим. перев.]. Модуль состоит из сборника рассказов и трех упражнений [на англ.].

A4 Что входит в десятку?

- Возможно, учащиеся смогут более продуктивно предлагать свои топ-10 типов мусора после посещения дикого пляжа, где они своими глазами увидят разнообразие мусора. Или они могут сходить в магазин и отметить, какие предметы потенциально могут стать морским мусором. Младшие учащиеся могут составить короткий список из, например, пяти самых распространенных видов мусора.
- Чтобы вовлечь старших учащихся и взрослых, можно использовать Инстаграм-аккаунт или хэштег #Take3ForTheSea. Это инициатива, призывающая начать менять ситуацию, унося по три предмета мусора, уходя с пляжа, водного объекта, парка или любого другого места.
- Если у учащихся нет доступа к сети Интернет, вы должны подготовить раздаточные материалы, распечатав их с предлагаемого сайта.
- Сравните разные данные и попробуйте прийти к разным выводам. Например, сравнив листы Б и В, учащиеся могут поразмышлять над тем, как развивались современные общества потребления.
- При составлении заключений больше опирайтесь на качественные оценки, основанные на сравнении разных списков с учетом важных аспектов развития, таких как законодательство и, эконо-

мические факторы, а не на “абсолютные цифры”. Также обращайтесь внимание на типы мусора, который могут создавать сами учащиеся, например, упаковки от еды и напитков, и на то, как можно предотвратить его появление.

B1 Увидеть невидимое

- При выборе места для проведения исследования учитывайте следующее: расстояние от школы, безопасность, доступность, время суток, размер группы и др.
- Меры предосторожности: в этом упражнении учащиеся не собирают мусор, они только делают записи и фотографируют то, что исследуют. Проследите, чтобы все участники продезинфицировали руки после упражнения.
- Эта форма сбора данных позаимствована из проекта «Международная уборка берегов» (International Coastal Cleanup - ICC) организации Сохранение Океана (Ocean Conservancy). Использование этой формы или любого другого протокола развивает организационные навыки и позволяет внести собранные данные в международную базу данных. Не следует использовать слишком подробные и очень длинные формы, т.к. их сложность может вызвать затруднения, раздражение и разочарование у детей.
- Для более детального изучения лучше используйте форму исследования Мониторинг морского мусора OSPAR (OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form) вместо формы ICC. Другой вариант - форма ODEMA.
- Также вы можете использовать адаптированную и переведенную на русский язык (при поддержке Друзей Балтики) форму проекта DeFishGear, которую можно найти по ссылке: http://baltfriends.ru/sites/default/files/attachment_8.pdf

B2 Основные причины морского мусора

Начните или закончите этот раздел игрой “Кто самый синий?” Нужно дать примеры “зеленого/ синего” поведения (хорошего по отношению к окружающей среде и морю) и менее “зеленого/ синего” (плохого по отношению к окружающей среде и морю). Сравните и обсудите ответы.

B3 Глубокое погружение: критическое мышление и медийная грамотность

- Рекомендуется разбирать примеры, соответствующие вашей реальности: хорошим источником могут служить экологические разделы новостей местных СМИ. Также примеры можно найти на сайте проекта MAPЛИСКО www.marlisco.eu в разделе “Передовые методы” - “Best Practices”.



- Чтобы избежать предвзятости, учащиеся должны использовать максимальное количество источников с изложением разных точек зрения. Например, в случае с кашалотовыми, интересно изучить испанскую прессу. Для Санкт-Петербурга и Балтийского моря можно изучить новости про нерп.
- Обычно в число заинтересованных лиц, связанных с морским мусором входят: посетители пляжа, чиновники муниципалитета и правительства, местные профессионалы, жители и др. В случае с испанскими кашалотовыми важную роль играют и более отдаленные заинтересованные лица.
- Чтобы вовлечь учащихся, особенно старших учащихся, в процесс анализа текста, можно предложить им попробовать себя роли преподавателя. Поделите их на группы по 5 или 6 человек и, не давая им в руки рабочий план, попросите придумать список вопросов для анализа статьи, которые будут включены в рабочий план. Потом обсудите всем классом разные методы, которые использовали группы при составлении вопросов.
- Дополнительно для старших учащихся: обсудите плюрализм мнений и объективность в СМИ. Учащиеся размышляют о значимости вопросов, связанных с окружающей средой, для СМИ; интерес публики к ним, потенциальное влияние, интерпретация СМИ - придадут ли таким новостям мягкую, предвзятую, политическую или конфликтную или другую окраску?

Б4 Подумаем о наших привычках

- Это упражнение может состоять только из дискуссии о находках, представленных в этом разделе, и комментариев или может быть расширена до проведения исследования, которое будет ценно не только для учащихся, но также и для внешнего окружения, если оно будет правильно проведено и оформлено.
- Дополнительно: основываясь на результатах своих исследований, учащиеся могут провести акцию по привлечению внимания к проблеме среди своих одноклассников или местного сообщества.

В1 Все связано!

- Поскольку в этом упражнении предполагается физическое взаимодействие, надо знать, что принято и / или разрешено в вашей стране. В некоторых странах существуют довольно строгие правила, и это упражнение можно проводить не везде. Начните с объяснения учащимся, что им надо будет делать. Вы можете привести в качестве аналога ситуацию с мухой, попавшей в паутину: паутина не видна мухе, и чем больше она пытается освободиться, тем сильнее запутывается.
- Картинки и видео запутавшихся животных могут

**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**

сильно повлиять на детей. Поэтому для младших учащихся в качестве альтернативы можно использовать мягкие игрушки, чтобы исследовать эту сложную ситуацию и узнать впечатления детей.

- Чтобы поговорить о запутывании и заглатывании мусора в более приемлемой форме, предложите учащимся поиграть в догонялки. Участвовать должны минимум 20 человек, разделенных на 2 группы: группа дикой природы (каждый игрок выбирает вид животного, например, морской котик, морская звезда, альбатрос и т.д.) и группа мусора (каждый игрок - это вид мусора, например, пластиковый пакет, сеть, шина, бумажка, стаканчик и т.д.). Открытое пространство — это “море” и, когда преподаватель дает сигнал, команда дикой природы бежит к “местам обитания”, пытаясь не попасться членам команды мусора. Каждый раз, когда “животное” поймано “мусором”, они вместе должны объяснить, как этот вид животных страдает от этого типа мусора. Повторите игру, поменяв роли команд. В идеале, используйте стикеры, шляпы и другие отличительные атрибуты для каждой команды.
- Дополнительное упражнение: можно провести интервью с разными подходами - от структурированного интервью с подготовленным набором вопросов до неструктурированного, открытой, свободно текущей беседы. В любом случае темы и вопросы должны быть подготовлены заранее. Интервьюирование - это рекомендуемый обучающий метод для общения по теме с “экспертами”.

**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**



В2 Истории животных

- С младшими учащимися вы можете предпочесть выполнить только ЗАДАНИЕ В. Подготовьте на каждого учащегося карточки с текстом, чтобы вызвать начальные мысли и впечатления. Пример текста на карточке:

МОРСКОЙ ЛЕВ: я люблю играть в воде, и я любопытен. Я люблю исследовать предметы, которые плавают на поверхности океана. Мой нос идеально подходит для того, чтобы тыкать им в разные вещи.

РЫБА: Я заплываю в дыры и зависаю около объектов, которые прячут меня от больших рыб. Если много маленьких рыб собирается вместе, я могу подплыть поближе, чтобы попытаться съесть их.

МОРСКАЯ ЧЕРЕПАХА: Я черепаха, которая живет в море. Мое самое любимое лакомство - это медузы, которые плавают около поверхности воды... можно смотреть прямо сквозь них! Я часто путаю медуз с плавающими пластиковыми пакетами.

- Текст на карточках должен быть коротким, около 150 слов, но с научно звучащими фактами. Вместо карточек можно попросить учащихся придумать короткие стишки.
- Старшие учащиеся должны основательно подойти к своим исследованиям, изучив и проанализировав все характеристики животных, которые делают их восприимчивыми к угрозам запутывания, заглатывания, общего загрязнения и т.д.
- Закончите упражнение, подчеркнув, что любое животное, живущее в море или на побережье, может пострадать от морского мусора.
- Дополнительное упражнение: посетите океанариум или заповедник. Договоритесь с ними заранее об экскурсии с сопровождением, посвященной тому, какие проблемы представляет морской мусор для исчезающих и находящихся под угрозой вымирания видов морских обитателей.

В3 Насколько это опасно?

- Перед тем, как приступить к заполнению таблицы, убедитесь, что учащиеся понимают шкалу терминов “опасный в редких случаях”, “опасный”, “очень опасный”, объяснив им на примерах.
- Конечно, выводы учащихся отражают не реальные данные, а их мнения. Но даже эти основания помогут им исследовать разные способы, которыми мусор может причинить ущерб морской и прибрежной жизни. Помните, самое важное это то, что даже если некоторые типы мусора могут нанести больше вреда, чем другие, любой морской мусор потенциально может нанести вред разным живым существам.
- В упражнении можно также постепенно расширять формат групповой работы: Сначала учащиеся в парах исследуют какой-нибудь горизонтальный кластер рабочего листа (например, животные или люди, и т.д.). Потом пары, работающие над одинаковыми кластерами рабочего листа, объединяются, сравнивают результаты и вычисляют средние показатели. Средние показатели записываются на доске, и общие выводы обсуждаются с классом.

В4 Можем ли мы позволить себе морской мусор?

- На сайте проекта МАРЛИСКО (www.marlisco.eu) можно найти 72 конкретных примера со всей Европы, которые представлены как лучшие методы борьбы с морским мусором. Учащимся предлагается выбрать один из них и проанализировать его.
- Для каждого потенциально опасного воздействия морского мусора, учащиеся должны обоснованно оценить приемлемые затраты, основываясь на обосновании позиции по Шетландским островам. После этого они должны придумать необходимые и осуществимые меры.
- Дополнительно учащиеся могут сделать плакат, иллюстрирующий основные последствия и связанные с ними расходы на работу людей с морским мусором в случае Шетландских островов.

Г1 Политические механизмы борьбы с морским мусором

- Изучение того, как применяются определенные политические механизмы в стране или регионе может быть непростым заданием. Существует всего несколько законов, относящихся именно к теме морского мусора. Обычно они регулируют более широкие вопросы, например, управление ТБО (твердые бытовые отходы) или защиту морской среды. Так как морской мусор это относительно новая тема в международной и особенно национальной политике, существует всего лишь

несколько стратегий и планов действий и схем мониторинга. Роль гражданского общества в привлечении внимания, организации обсуждений, внедрения стратегий мониторинга имела ключевое значение. Самая большая проблема - недостаточное обеспечение соблюдения законности.

- Для некоторых учащихся, особенно младших, поиск и понимание юридических текстов будет достаточно сложным. Найдите такие документы сами и подготовьте сокращенные и упрощенные тексты, сделав их понятными учащимся.

- Это упражнение дает возможность поговорить о разнице между подписанием и ратификацией международных конвенций. Большинство людей не в курсе административных и юридических требований конвенций. Учащиеся будут лучше подготовлены и организованы и более эффективны во взаимодействии с законодателями для ускорения ратификаций конвенций и обеспечения действия норм, которые они подписали.

- Начиная это упражнение с объяснения разных уровней власти: местная, областная, государственная, региональная (например, ЕС, уровень ООН) и общемировая.

- Заканчивайте упражнение общим обзором средств проведения международной политики, которые вы изучали. Вы можете задать вопросы, чтобы вовлечь учащихся в дискуссию, например: «Основываясь на том, что вы прочитали, как вы думаете, проблема морского мусора стояла бы острее с проведением такой политики или без нее? Как вы думаете, этот политический механизм эффективно применяется? Полностью ли он реализовал свой потенциал?»

- Возможным продолжением упражнения может быть проведение публичных слушаний по этому вопросу, создание привлекающего внимание плаката для размещения в публичном пространстве или листовок для раздачи и т.д.

G2 Предвидеть будущее

Это упражнение лучше проводить, когда учащиеся не слишком сильно загружены в школе, чтобы они имели возможность полноценно погрузиться в работу.

- Упражнения на предвидение помогает людям представить их возможное будущее (модель "все, как обычно"), сравнить его с предпочтительным ("идеальным") будущим, и понять, на каких убеждениях и предположениях основываются эти представления.

Процесс дает возможность поразмышлять (задавая самому себе вопросы "Почему я в это верю? Что на меня повлияло?"), расставить приоритеты (выразив личное видение всего в трех словах) и развивать коммуникативные и переговорные навыки. Самое главное, упражнение развивает ощущение направ-

ления действий и служит сильным мотиватором для людей при выборе изменений в их поведении.

- Вероятно, учащиеся будут иметь разное представление и интерпретацию того, что такое, например, "устойчивое побережье". Один может представить изолированный пляж с минимальным человеческим присутствием, тогда как другой вообразит себе живую гавань с большим количеством людей, лодок и бурной экономической деятельностью. Учащиеся должны поощряться за размышления об основных ценностях и убеждениях, лежащих в основе их взглядов. Также они должны подумать, чем их взгляды различаются и в чем они похожи.

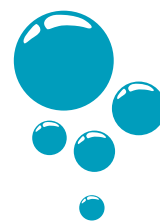
G3 Возможности для изменений

Это упражнение основано на дискуссиях, которые могут касаться личностных ценностей и черт характера. Поэтому применяемый подход должен быть скорее рациональным поиском истины, нежели исследованием личностной психологии. Поддерживайте атмосферу доверия в группе, чтобы учащиеся не боялись говорить о себе или стать предметом обсуждения. Также избегайте внушения конкретных идей.

Практические советы для раздела «Создаем привычки – ломаем привычки»

- Действие без размышлений, т.е. "на автомате" - движущая сила формирования наших привычек. Эти автоматические действия могут забирать до половины времени нашего бодрствования! В действительности, чем более автоматически действие, тем меньше мы замечаем его и отдаем себе в нем отчет. В результате мы едва замечаем эти автоматические действия - пить кофе из одной и той же чашки, мыть руки перед едой, закрывать двери, когда заходишь в дом, поставить стакан воды на ночь и т.д.

- Эти автоматические действия или привычки происходят в определенном контексте: обычно мы делаем одни и те же вещи в одних и тех же условиях. Например, мы покупаем булочку в определенной кофейне по дороге на работу, перекусываем во время перемены, бегаем по утрам в субботу. Кофейня,



перемена в школе или наши свободные субботние утра напоминают нам на бессознательном уровне о давно устоявшихся схемах поведения, которые мы осуществляем так же, как и раньше. “Контекст” также относится и к людям: понимаем мы это или нет, люди вокруг нас влияют на наше поведение - иногда в лучшую, иногда в худшую сторону. Например, в семье, где естественным образом, почти автоматически, не выбрасывают мусор, пока не смогут правильно его утилизировать, вероятнее всего не будет тех, кто этого делать не будет.

- Поговорка “от старых привычек трудно избавиться” означает, что чем старше привычка, тем тяжелее ее менять. Даже если кто-то целенаправленно решает избавиться от старой привычки, требуется сильное желание, решимость, прилежание и повторение действий, чтобы в конце концов новый тип поведения стал новой автоматической привычкой.
- Периоды изменений в нашей жизни, например, переезд, смена школы, появление нового члена семьи, предоставляют хорошие возможности для изменений, т.к. в это время наши привычки в любом случае нарушаются.

Г4 Действуем вместе!

- После уборки предложите учащимся «усыновить» ваш водный объект всем классом. Это предполагает регулярные посещения объекта, поддержание его в чистоте, информирование местного сообщества о ценности объекта, влиянии на него морского мусора и том, как можно сохранять объект в чистоте.
- Возможное дополнительное упражнение: на основе заключительного обсуждения, учащиеся могут сами начать менять среду в своей школе (например, внедрить или усовершенствовать отдельный сбор мусора, уменьшить количество выбрасываемого на помойку мусора и т.д.). Они должны подумать, как мотивировать и вовлечь в свои действия все школьное сообщество.

Г5 Рассказать всем!

- Кампании по привлечению внимания предоставляют большие возможности для проведения школьных занятий вне школы. «Передавая сообщения» семьям и местному сообществу, учащиеся развивают коммуникативные и когнитивные навыки и могут на практике применить свои знания, идеи и творческий подход. Такие упражнения раскрывают навыки и таланты, которые обычно не находят применения в классе. Более того, такие виды деятельности вдохновляют учащихся работать в команде и укрепляют личную заинтересованность, чувство ответственности и уверенность в себе.

• Практические советы для задания А:

- Некоторые аспекты, которые могут появиться в результате анализа учащимися визуальных сообщений: простота оформления; центральное главное послание, которое они хотят донести до зрителя; юмористический подход или комбинация комедии и трагедии; немного иронии; использование впечатляющих картинок; акцент на рисках для здоровья и безопасности людей; использование противоречий; умный слоган; отсутствие текста, и т.д.

• Практические советы для задания Б:

- Если учащиеся решат разработать кампанию на основе визуального инструмента (например, плаката), подскажите им учитывать то, что обсуждалось выше (простота, юмор и т.п.). Предупредите их об авторских правах при копировании, если они используют фотографии, сделанные не ими (скачанные из интернета, например).

- Учащиеся должны четко определить свою целевую группу: чем точнее они смогут ее описать, тем более вероятно, что они смогут разработать кампанию, важную именно для этой группы, и тем более вероятно, что она сможет привести к изменениям.

- Учащиеся должны точно определить цели кампании. Лучше начать с достижимой цели (например, уменьшить количество мусора в школе). После того, как они достигнут этого, они смогут с энтузиазмом работать над более сложными целями (например, уменьшить количество мусора в микрорайоне).

- Если учащиеся захотят провести кампанию в форме конкурса, чтобы привлечь внимание СМИ и властей, хорошей идеей будет пригласить их в жюри или принять участие в церемонии награждения победителей.

- Материалы кампании должны быть ясными и обоснованными. Они должны подавать идею кампании простым языком, без преувеличений или приукрашиваний. Учащиеся могут ссылаться на опыт и успешные случаи борьбы с морским мусором в других регионах или странах, не боясь упомянуть и неудачи.



Библиография

- Baker R., "Getting started with Global Citizenship: A guide for new teachers" Global Citizenship Guides, OXFAM, UK, 2008
- Butterworth A., Clegg I. & Bass C., "Untangled: Marine debris: a global picture of the impact on animal welfare and of animal-focused solutions", WSPA, 2012
- CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE "Public Awareness for the Management of Marine Litter in the Mediterranean", CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE, Athens, 2007
- C-MORE "Science Kits on Marine Debris", Center for Microbial Oceanography: Research and Education (C-MORE), ongoing project
- Cowan A.M., "Marine Debris: A Legacy of Litter: what effect is the accumulation of marine debris having on the world's marine ecosystems?" National Geographic Education, 2010
- European Commission DG Environment "Feasibility study of introducing instruments to prevent littering", Final Report, Risk & Policy Analysts Limited, 2013
- European Commission DG Environment flyer "Marine Litter: Time To Clean Up Our Act", European Union, 2010
- Harper J. "All the way to the ocean", USA, 2006
- Hatheway B. & Henderson S., "Ducks in the Flow; Where did they go?", Eastern Michigan University & University Corporation for Atmospheric Research, 2008
- Kershaw P., Hartley B., Garnacho E., Thompson R., "Review of the current state of understanding of the distribution, quantities and types of marine litter", MARLISCO project, 2013
- Mouat J., Lopez Lozano R., Bateson H. "Economic Impacts of Marine Litter" KIMO, 2010
- NOAA, Sheavly Consultants, Virginia, "Understanding Marine Debris: Games and Activities for Kids of All Ages" National Oceanic and Atmospheric Administration, USA
- NOAA, "Turning the tide on trash" A Learning Guide on Marine Debris, National Oceanic and Atmospheric Administration, 2007
- Scoullos M., Papadopoulos D., Alamepi A. & Malotidi V., "Waste in our life - Learner's book", educational material, MIO-ECSDE, Athens, 2007
- Teuten El. et al., "Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife", Phil Trans R Soc B, 364: 2027-2045, 2009
- Thompson R., Swan S.H., Moore C.J., Vom Saal F.S., "Our plastic age" Phil Trans R Soc B, 364 (1526): 1973-1976, 2009
- UNEP "What can we do about marine litter," Brochure, UNEP-Regional Seas Programme
- UNESCO "Education for Sustainable Development in Action", Learning & Training Tools No 4, UNESCO Education Sector, 2012





ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ МОРСКОГО МУСОРА

В этом упражнении учащиеся ближе знакомятся с морским мусором через игры на классификацию и описание. Они вместе набрасывают идеи по концепции “мусор” и обнаруживают, что все неправильно утилизированные предметы могут в конце концов стать морским мусором.

ДИСЦИПЛИНЫ

Языки, искусство, математика, наука, социальные науки

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ

10-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

60 минут (по 30 минут на каждое задание)

ОБЪЕКТИВЫ

- Закрепление навыков описания и классификации.
- Развитие навыков самовыражения и коммуникации.
- Обсуждение путей появления морского мусора и их определение.

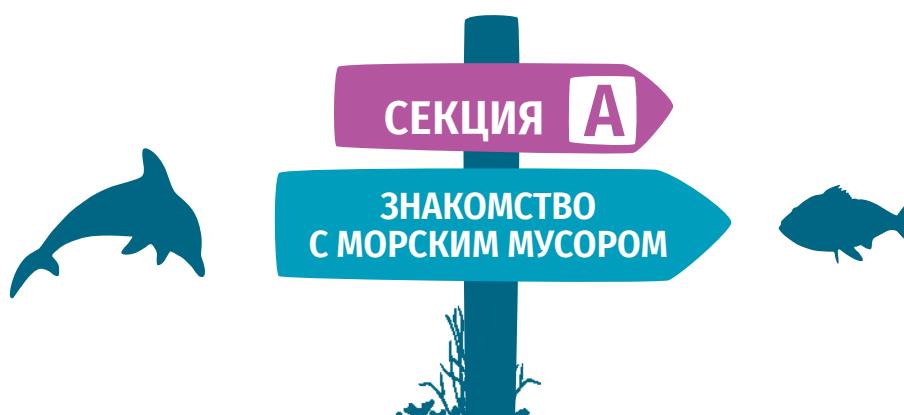
ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Международная уборка берегов: www.oceanconservancy.org/ICC

Аналогичная акция ХЕЛКОМ: http://www.helcom.ru/clean_beach

Проект Морской мусор в Финском заливе: <https://vk.com/zalivfn>

Мониторинги морского мусора и микропластика – Друзья Балтики и Экоцентр: http://ecocentrum.ru/news_noplastic, <https://vk.com/microbead>



**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор



Знаете ли вы, что первое поколение пластиков, произведенных в 1950-х годах, до сих пор остается с нами?

Эра пластика

XX и XXI век характеризуются как пластиковые века. Пластик преобразил нашу жизнь - только подумайте, сколько разных пластиковых предметов мы используем каждый день: одежда, игрушки, компьютеры, кухонная утварь, инструменты и многое другое!

Несмотря на свои полезные качества, пластик может создать и серьезные негативные последствия, став мусором, особенно, если он попадет в морскую среду.

От 60 до 80 % мусора, который находят в европейских морях, стабильно составляет пластик. Из-за своего дизайна и устойчивости пластик медленно разлагается в окружающей среде. Это значит, что он может перемещаться на значительные расстояния вместе с океаническими течениями, волнами, приливами и отливами, ветрами и реками и накапливаться в течение длительного времени. Пластиковые предметы постепенно распадаются на все более мелкие фрагменты или микропластик, которые морские организмы непреднамеренно заглатывают каждый раз, когда открывают рот.

Микропластик может попасть в море с чистящими и косметическими средствами (абразивы), при стирке вещей (микро волокна полиэстера) или в форме полимерных гранул (или, как их называют, "русалочьих слез"), составляющих сырьевых заготовок пластиковой индустрии.

Морской мусор можно определить как любой существующий, созданный или обработанный твердый материал, который был выброшен или неправильно утилизирован, или оставлен в морской и/или прибрежной среде. Это мусор, произведенный в результате человеческой деятельности на суше или на море, который каким-то образом попал в морскую среду.

- Типичные материалы, из которых состоит морской мусор: пластик, резина, металл, бумага, дерево, стекло, ткань и т.д., и которые можно обнаружить плавающими на поверхности моря, дрейфующими в толще воды, выброшенными волнами на берег или лежащими на морском дне.

- Мусор, который может плавать или легко сдувается ветром, вполне вероятно, станет морским мусором. Не любой мусор будет плавать, часть мусора тонет и становится не видна.

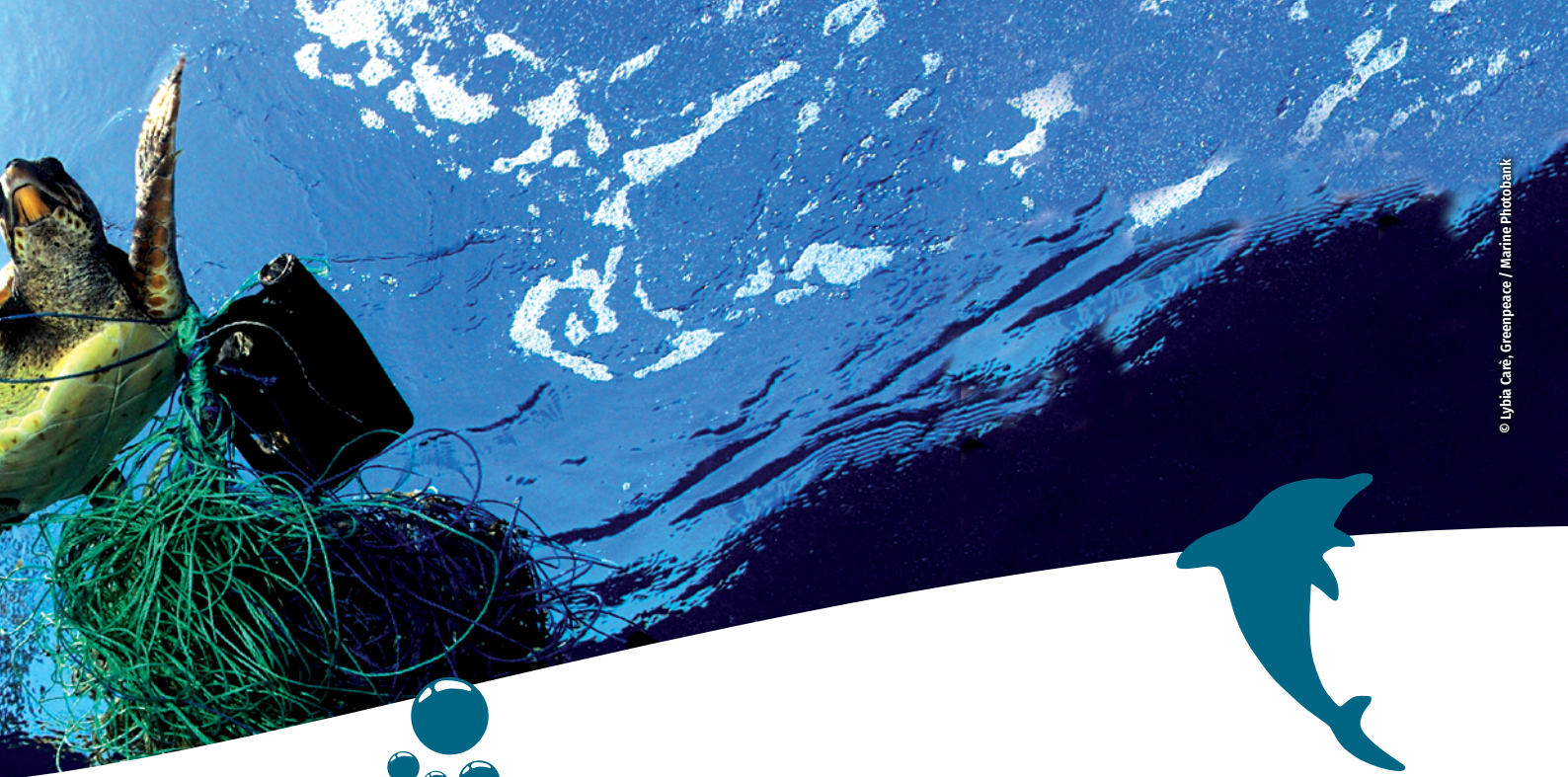
- Морской мусор может быть видимым (макромусор), и трудноразличимым или даже невидимым для человеческого глаза (микромусор).

- Скорость, с которой распадаются некоторые типы мусора, указывает, как долго они остаются без изменений или «стареют» в морской среде.

- Один из методов классификации морского мусора исходит из вида деятельности, которая его производит. Например, рыболовство, судоходство, незаконный сброс отходов, курение и т.д.

- Мусор может различаться по своему потенциальному влиянию на окружающую среду и животных; некоторые типы мусора более опасны, чем другие.



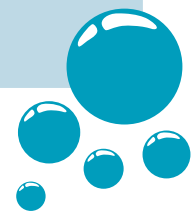


Игры на тему морского мусора

Игра	Навык	Описание
Угадай что	...описание	Из набора мусора учащиеся скрытно выбирают один объект и описывают его 30-40 словами. Потом они зачитывают это описание, а остальные пытаются угадать, что это за предмет.
20 Вопросов	...описание	Учащиеся придумывают 20 вопросов об одном и том же мусорном предмете, например, банке от напитка. Эта игра демонстрирует, как много информации можно получить из самого обыкновенного предмета в зависимости от того, как мы его рассматриваем.
“да - нет”	...описание	Учащиеся сидят в парах спиной к спине. У одного из них предмет, второй пытается отгадать, что это, задавая 10 прямых вопросов на “да-нет” (количество вопросов зависит от предмета). После игры делают выводы о важности классификации и очередности вопросов.
Музей мусора	...описание	Учащихся (индивидуально или в группах по 4 человека) просят классифицировать мусор самым различным образом, как если бы им нужно было выставить эти предметы в музее. Для каждой классификации учащиеся объясняют критерии, которые они использовали, а после этого класс выделяет различные критерии, которые были использованы всеми учащимися в ходе игры.
Моя игра		



*Можете придумать новую игру используя эти объекты мусора?
Опишите, как в нее играть!*





Материалы и оборудование

Различные чистые и безопасные объекты мусора: жестяные банки, бутылки, фантики, воздушные шары, пластиковые и бумажные стаканчики, пластиковые вилки, трубочки, пакеты, леска и рыболовная сеть, резиновые перчатки, бумажки и т.д.

Пошаговая инструкция

ЗАДАНИЕ А: Игры на тему морского мусора

Преподаватель высыпает из большого мешка предметы морского мусора в центр круга и дает учащимся время их осмотреть. В зависимости от возраста и опыта участников, можно поиграть в несколько игр, представленных в таблице на предыдущей странице. После игры каждый учащийся предлагает новую игру, и класс пробует играть в них.

ЗАДАНИЕ Б: В поисках определения

Коллективное обсуждение на тему “Что такое мусор?”. Учащиеся называют ключевые слова и синонимы (слова с таким же смыслом) к слову “мусор”. Как вариант, можно создать паутину (концептуальную карту) на доске.

А как насчет определения “морского мусора”? Чем он отличается от простого мусора? Как мусор попадает в море?

В конце учащиеся обсуждают, как в их семьях ежедневно образуется морской мусор, и что они могли бы сделать, чтобы предотвратить его появление.



ЭКСПЕРИМЕНТИРУЕМ С МОРСКИМ МУСОРОМ

В этом упражнении учащиеся экспериментируют с объектами мусора и проверяют некоторые их характеристики и воздействие на окружающую среду. Учащиеся исследуют период распада различных материалов и роль погодных условий в процессе распада.

ДИСЦИПЛИНЫ

Естественные науки, математика

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ

12-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Эксперименты А и Б: 45 минут

Эксперимент В: 8 недель

ЦЕЛИ

- Проверить свойства различных материалов морского мусора.
- Изучить, как характеристики мусора влияют на его судьбу в окружающей среде.
- Соотнести свойства морского мусора (например, предполагаемый срок службы) с их потенциальным воздействием.
- Поупражняться в построении гипотез, наблюдении, сборе, анализе и презентации данных.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Морская лаборатория MOTE: Развитие науки о море: www.mote.org

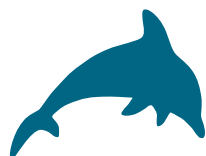
Музей мирового океана: <http://world-ocean.ru/ru/>

Информационный ресурс о мировом океане: <http://www.oceanavt.ru/>

Портал по проблеме морского мусора: <http://www.npec.or.jp/umigomiportal/mltlngru/>

РАЗДЕЛ **A**

ЗНАКОМСТВО
С МОРСКИМ МУСОРОМ



**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**



Плавающие объекты дрейфуют в воде эти объекты станут морским мусором с большей вероятностью, чем те, которые тонут, потому что они легко переносятся водой и ветром. Также их может смыть в море дождями, по рекам, стоками бытовой и ливневой канализации, а дальше их уже подхватит ветром, волнами, течением и потоками. В результате, плавающий мусор может перемещаться на далекие от места своего попадания в воду расстояния, создавая проблемы для обширных территорий.

Предметы, **легко перемещаемые ветром**, часто становятся морским мусором просто перенесенные ветром сразу в море или сначала в реку или ручей. Такие предметы могут стать морским мусором даже если они были правильно утилизированы. Например, салфетка, которую выбросили на пляже в урну без крышки, может быть вынесена оттуда ветром.

Между плавучестью объектов и способностью переноситься ветром есть главная корреляция: объекты с малым весом плавают так же легко, как и переносятся ветром. Однако некоторые легкие предметы утонут, если наполнятся водой, или обростут живыми организмами, прикрепляющимися к твердым поверхностям, например, микро-организмами, и более крупными существами, например, усоногими. Этот процесс называют обрастанием.

Разложение - это процесс, во время которого объект распадается на меньшие части (или молекулы) любым образом, например, под воздействием ветра и воды (эрозия или выветривание), воздействием солнца (особенно УФ - излучение) и тепловое воздействие.

Биоразложение. Пластики, стекло, синтетическая резина, синтетические ткани и металл устойчивы к биодegradации. Натуральные резина и ткани способны к биоразложению, но это занимает некоторое время. Бумага разлагается просто, если она не покрыта пластиком или другим неразлагающимся материалом.

Какова типичная продолжительность жизни мусора, попавшего в морскую среду?

(Источник: MARLISCO EXHIBITION, 2013)

Предмет	Предположительное время разложения
Газета	6 недель
Огрызок яблока	2 месяца
Хлопчатобумажные перчатки	1-5 месяцев
Шерстяные перчатки	1 год
Фанера	1-3 лет
Окрашенное дерево	13 лет
Консервная банка	50 лет
Пластиковая бутылка	Сотни лет
Алюминиевая банка	80-200 лет
Стеклянная бутылка и банка	не разлагается



Это только предполагаемое время, т.к. продолжительность жизни пластика зависит от того, где он оказался. Например, находится он на солнечном Средиземноморском побережье или на дне темного и холодного Северного моря?



ЭКСПЕРИМЕНТ А: Летучий мусор

Материалы и оборудование

Фен и разнообразный мусор: пластиковые, бумажные и металлические предметы.

Пошаговая инструкция

1. Установите фен на одном конце стола.
2. Выкладывайте мусор напротив фена по одному предмету. Посмотрите, все ли предметы сдуваются.
3. Поразмышляйте над следующими вопросами:
 - Какие предметы легко сдуваются, а какие нет?
 - Существует ли единая тенденция для всех предметов из одного материала (пластика, или бумаги, или металла) сдуваться одинаково?

ЭКСПЕРИМЕНТ Б: Плавает или тонет?

Материалы и оборудование

Емкость с водой. Разнообразный мусор: пластиковые, бумажные и металлические предметы.

Пошаговая инструкция

1. Наполните ведро водой.
2. Помещайте по очереди объекты на поверхность воды и наблюдайте за ними несколько минут.
3. Поразмышляйте над следующими вопросами:
 - Какие объекты плавают, а какие тонут?
 - Что происходит с плавающими объектами, когда они попадают в воду?
 - Что происходит с объектами, которые не плавают, когда они попадают в воду?
 - Есть ли тенденция для предметов из одинакового материала тонуть или плавать?



Дополнительное упражнение

Чтобы изучить влияние ветра на плавающие предметы поместите фен напротив неглубокой емкости, наполненной водой с плавающими в ней объектами.

Чтобы изучить влияние дождей на мусор: поместите предметы на слегка наклоненную поверхность (например, горку на школьном дворе) и опрыскивайте их по очереди струей воды из разбрызгивателя.



Материалы и оборудование

Различные чистые и безопасные объекты мусора: жестяные банки, бутылки, фантики, воздушные шарики, пластиковые и бумажные стаканчики, пластиковые вилки, трубочки, пакеты, леска и рыболовная сеть, резиновые перчатки, бумажки и т.д.

Пошаговая инструкция ЗАДАНИЕ А: Игры на тему морского мусора

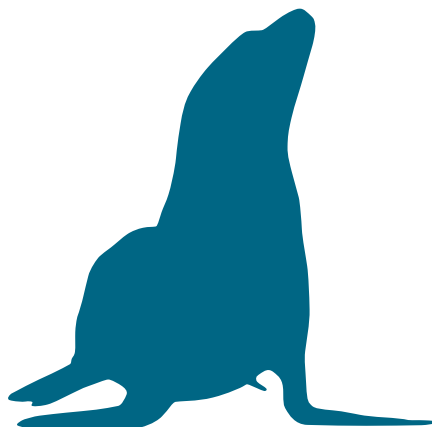
Преподаватель высыпает из большого мешка предметы морского мусора в центр круга и дает учащимся время их осмотреть. В зависимости от возраста и опыта участников, можно поиграть в несколько игр, представленных в таблице на предыдущей странице. После игры каждый учащийся предлагает новую игру, и класс пробует играть в них.

ЗАДАНИЕ Б: В поисках определения

Коллективное обсуждение на тему “Что такое мусор?”. Учащиеся называют ключевые слова и синонимы (слова с таким же смыслом) к слову “мусор”. Как вариант, можно создать паутину (концептуальную карту) на доске.

А как насчет определения “морского мусора”? Чем он отличается от простого мусора? Как мусор попадает в море?

В конце учащиеся обсуждают, как в их семьях ежедневно образовывается морской мусор, и что они могли бы сделать, чтобы предотвратить его появление.





ОТСЛЕЖИВАНИЕ МОРСКОГО МУСОРА

В этом занятии учащиеся используют диаграммы, местные карты и карты мира, чтобы проиллюстрировать тот факт, что морской мусор «путешествует» с места на место, не зная границ и создавая проблемы глобального масштаба.

ДИСЦИПЛИНЫ

География, искусство, социальные науки

ВОЗРАСТ

10-15 лет и младше

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

60 минут

ЦЕЛИ

- Отследить возможные маршруты перемещения морского мусора, образовавшегося как на суше, так и на воде.
 - Отследить возможные направления движения морского мусора (например, мусорные острова и т.д.).
- Понять, что морской мусор - это глобальная проблема без границ, и что мусор перемещается постоянно.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

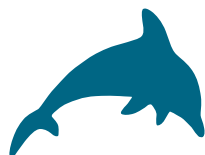
Затерянный в океане / Путь Моби Дака: www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html

Дружелюбные пловцы: http://ru.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees

Удивительные приключения пластиковых мешков (англ.)/ The Amazing Journey of Plastic Bags: www.youtube.com/watch?v=JV05LBLNRM
(Русская версия по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=c6JlMGkDY>)

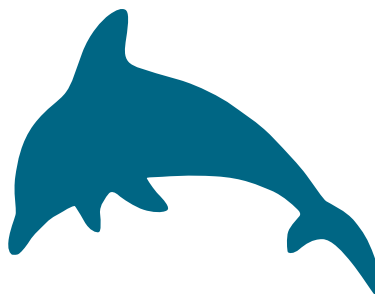
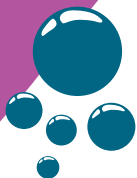
РАЗДЕЛ А

ЗНАКОМСТВО
С МОРСКИМ МУСОРОМ



**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**



Различные человеческие действия в воде и на берегу могут стать причиной попадания мусора в морскую среду - сразу в море или на берега, или через реки, канализацию и ливневые стоки, с течениями, ветром и даже приливами. Морской мусор может происходить от одного или нескольких источников. Эти источники могут быть точечными или распределенными.

Морской мусор может находиться вблизи источника загрязнения, а может перемещаться на значительные расстояния и оказываться очень далеко от точки возникновения. Важно понимать, что на источник морского мусора, его перемещения и воздействие влияют многие факторы, включая дожди, речные перевозки, течения, ветры, геоморфология, а также его устойчивость к внешним воздействиям и живучесть.

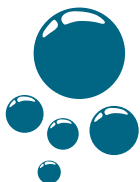
Морской мусор находят в морской среде повсеместно: от прибрежных зон до открытого океана, и от поверхности моря до его дна. Местные, национальные и международные исследования часто проводятся для того, чтобы узнать количество, состав и, если возможно, источники морского мусора, найденного на побережье. Однако долгосрочные и обширные исследования морского мусора на поверхности воды, на дне и в толще воды проводятся редко. Очевидно, что исследовать мусор, скопившийся на дне океана, или плавающий в толще воды, сложнее, чем лежащий на берегах.

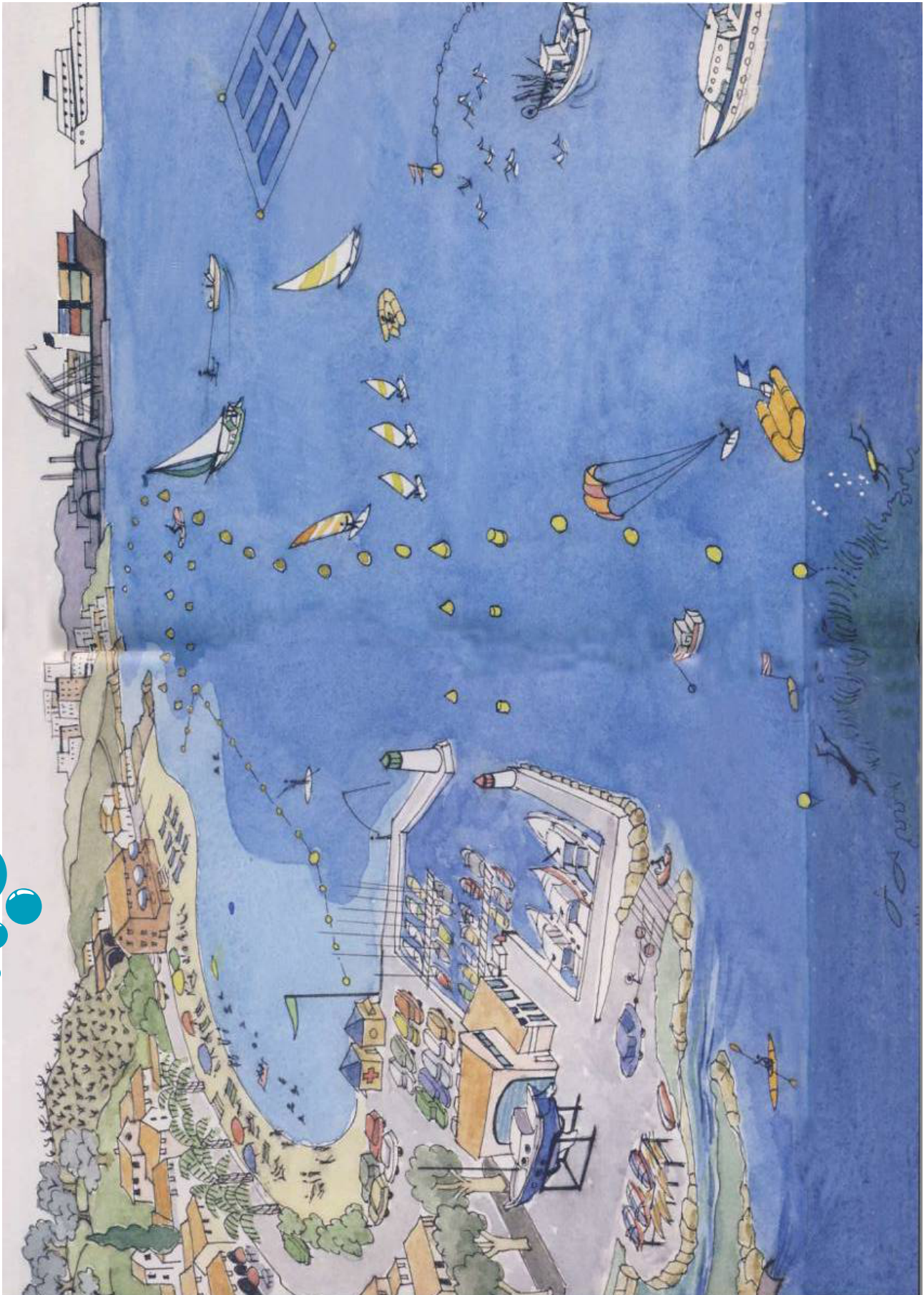
Путешествие 29,000 резиновых уточек

В 1992 грузовой контейнер с 29 000 пластиковыми уточками для купания на борту попал в шторм по пути из Гонконга в США, и уточек смыло в воду где-то посреди Тихого океана. В то время никто не мог и предположить, что эти уточки все еще будут плавать в океане спустя 20 лет. С момента происшествия игрушки оказались на другой стороне света. - Некоторых прибило к берегам Гавайев, Аляски, Южной Америки, Австралии и северо-западного побережья Тихого океана; других нашли вмерзшими в Арктических льды. Иные добрались до Шотландии и Ньюфаундленда в Атлантике.

Поверхностные и глубоководные течения в океанах

Поверхностные океанические течения в основном образуются из-за ветров, дующих над водой. Эти течения перемещаются на длительные расстояния, а их круговая ориентация поддерживается кориолисовой силой (видимое отклонение движения из-за вращения Земли вокруг своей оси). В Северном полушарии они движутся по часовой стрелке, а в Южном – против. Глубоководные океанические течения находятся на глубине 400 м. Они крупнее и медленнее, чем поверхностные течения, и в основном образуются за счет разницы в плотности воды.





Схематическое изображение вымышленного прибрежного городка
© "Cap sur la Gestion du littoral"/ Réseau mer en Provence-Alpes-Côte d'Azur

Материалы и оборудование

Карта мира и / или глобус

Пошаговая инструкция

Начните обсуждение в классе с того, как сама природа мусора может помочь выявить его источник. Например, откуда, вероятнее всего, попали в море рыболовные сети, упаковки от солнцезащитного крема, ватные палочки, упаковки от удобрений и т.д.?

ЗАДАНИЕ А

Учащиеся смотрят на схему на предыдущей странице, изображающую выдуманный прибрежный город. Они определяют количество различных точек попадания мусора в морскую среду (“горячие точки” загрязнения) и выделяют наземные и морские источники. Как далеко от берега могут находиться некоторые из этих источников?

ЗАДАНИЕ Б

Учащиеся распечатывают или рисуют изображение побережья вблизи их дома. Оно должно быть достаточно большим, чтобы на нем был ручей, исток или устье реки и т.д. Нужно попытаться определить возможные “горячие точки” загрязнения в этом районе.

ЗАДАНИЕ В

История про потерянных резиновых уток зачитывается классу вслух. Используя карту мира или глобус, учащиеся показывают все места, где находили уток в течение 20 лет. Что можно предположить относительно их путешествия? Завершите упражнение обсуждением того, как можно было бы изначально предотвратить появление такого морского мусора.

Дополнительное задание

Учащиеся смотрят видеоролик “Удивительные приключения пластиковых мешков” с рассказом Джереми Айронса (3:59 мин.) (Русская версия по ссылке <https://www.youtube.com/watch?v=c6JlMGkDY>). Они могут сочинить стих или песню, или комикс о путешествиях куска мусора - пластикового пакета, резиновой утки или другого “персонажа”. В произведении должны быть отражены ключевые моменты: точка происхождения, путешествие и место окончания пути мусора



A4

**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор

ЧТО ВХОДИТ В ДЕСЯТКУ?

В этом упражнении учащиеся в группах пытаются догадаться, какие виды мусора чаще всего находят на берегах. Они сравнивают свои предположения с опубликованными данными национальных и международных исследований или с данными, которые они собрали сами. Они размышляют над специфическими потребительскими привычками, которые создают морской мусор, и над тем, как изменения в этом поведении могут предотвратить его образование.

ДИСЦИПЛИНЫ

Математика, естественные науки, социальные науки

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ

12-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

60 минут

Уборка берега и запись данных: 1 день

Сравнение и выводы: 60 минут

ЦЕЛИ

- Построить гипотезы и проверить их.
- Потренироваться в чтении и сравнении данных и карт.
- Поразмышлять, как изменения в поведении могут предотвратить появление морского мусора.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Международная уборка берегов: www.oceanconservancy.org/ICC

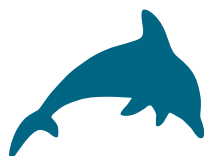
Аналогичная акция ХЕЛКОМ: http://www.helcom.ru/clean_beach

Проект Морской мусор в Финском заливе: <https://vk.com/zalivfin>

Мониторинги морского мусора и микропластика – Друзья Балтики и Экоцентр: http://ecocentrum.ru/news_noplastic,
<https://vk.com/microbead>, Take 3 for the sea - Clean Beach Initiative: www.take3.org.au

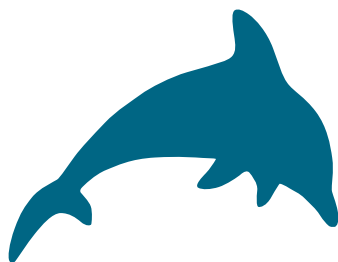
РАЗДЕЛ **A**

ЗНАКОМСТВО
С МОРСКИМ МУСОРОМ



Знай,
понимай,
действуй!

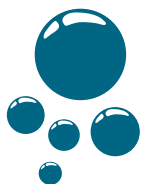
Остановим
морской мусор



Данные о морском мусоре чаще фиксируются в виде количества предметов и реже по весу или объему. Подсчет отдельных предметов и группировка по материалу, использованию и источнику считается более полезной информацией при принятии мер на всех уровнях (выяснение источника предмета и последующие действия) для более эффективной работы с мусором. Каждый год растет количество проектов по сбору данных по уборкам и программам мониторинга. Они повсеместно реализуются волонтерами или специализированными агентствами для того, чтобы получать актуальные данные о количестве, тенденциях и распространении морского мусора.

Эти усилия в конце концов приводят к опубликованию результатов, и данные могут существенно отличаться в зависимости от места и продолжительности уборки, преобладающих погодных условий, методов, промежутков времени между уборками, зоны (пляж, вода, дно и т.д.), консолидации данных и статистической обработки результатов и т.д.

Ежегодно результаты публикуются различными организациями, например, «Международной уборкой побережий для сохранения океана» (Ocean Conservancy International Coastal Cleanup) и предоставляют обзор того, что загрязняет наши океаны. Эти результаты важны для выбора верного направления наших действий по предотвращению, в первую очередь, попадания специфических объектов в морскую среду.



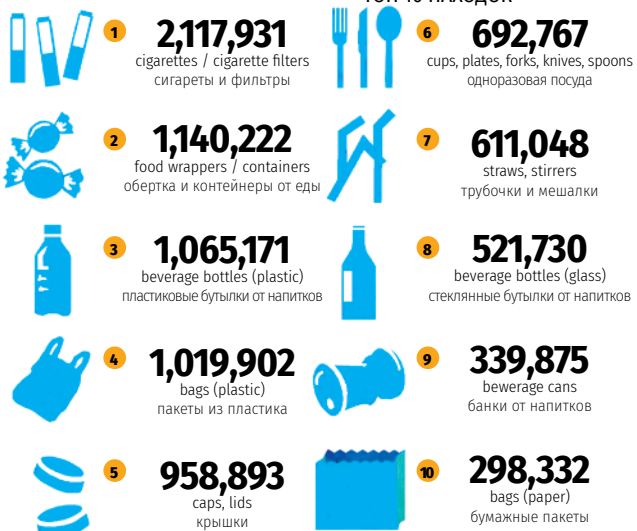


Каждый год «Международная уборка берегов» координирует кампанию по всемирной уборке и мониторингу. Ежегодные отчеты по мониторингу публикуются на www.oceanconservancy.org Ниже представлены две диаграммы для списков 10 наиболее часто встречающихся предметов мусора, найденных на пляжах по всему миру во время международной уборки берегов в 2012 (слева) и 2013 годах (справа). Учащиеся могут сравнить эти списки Топ-10 предметов с такими же списками 10 и/или 20-летней давности и обсудить различия.

2012

TOP 10 ITEMS FOUND

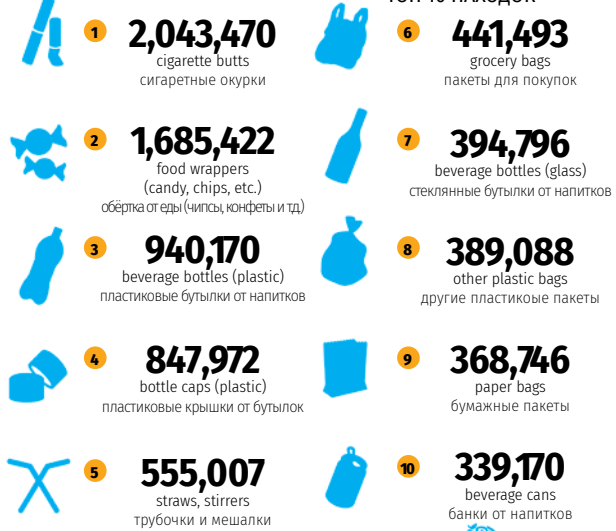
ТОП 10 НАХОДОК



2013

TOP 10 ITEMS COLLECTED

ТОП 10 НАХОДОК





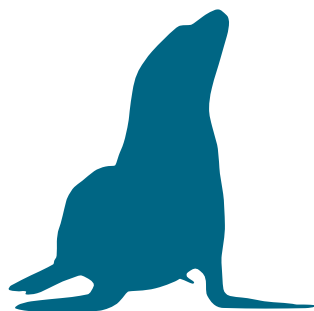
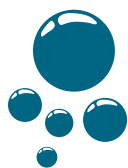
Материалы и оборудование

Блокноты, перчатки и мешки для уборки

Пошаговая инструкция

1. Каждый учащийся высказывает предположение, какие 3 типа мусора чаще всего находят на знакомом им пляже (количество штук). Затем записывает их в порядке убывания.
2. В группах по 4 человека учащиеся обсуждают свои догадки. Были ли такие предметы, которые не назвала ни одна группа?
3. Учащиеся в группах составляют список Топ-10 предметов мусора в нисходящем порядке (список А).
4. Теперь время проверить их гипотезы. Учащиеся, пройдя по предоставленным ссылкам, составляют список Б. Сравнив списки А и Б, нашли ли они различия? Были ли предметы, о которых они не подумали?
5. Если будут повторные уборки, учащиеся смогут сравнить данные за разные годы (список В) и проследить изменения. Также можно сравнить полученные данные с данными, опубликованными в литературе/ интернете.
6. Учащиеся вместе со своими одноклассниками убирают пляж и фиксируют предметы, которые они нашли. Составляют список наиболее часто попадающихся предметов (список Г). Как этот список отличается от предыдущих?
7. Учащиеся обсуждают, как можно было бы предотвратить попадание в море предметов из списка Топ-10. Что могли бы сделать они лично, чтобы производить меньше мусора?

Перед походом на пляж проверьте меры безопасности из занятия Г4.





УВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ

На этом занятии учащиеся наблюдают, записывают и классифицируют мусор, который они нашли в окрестностях. Они рассуждают, как этот мусор попал на берег, как он может оказаться в морской среде, и как это можно предотвратить.

ДИСЦИПЛИНЫ

Математика, естественные науки, социальные науки

ВОЗРАСТ УЧАЩИХСЯ

10-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Осмотр места уборки: 60 минут. Уборка и фиксация: 1-2 часа. Финальный осмотр: 60 минут.

ЦЕЛИ

- Попрактиковаться в наблюдении, сборе данных, классификации и построении графиков.
- Поразмышлять, как можно предотвратить появление мусора еще на уровне источника.
- Предложить действия, решения и меры по предотвращению.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Форма мониторинга мусора проекта DeFishGear, адаптированная на русский язык организацией Друзья Балтики:
http://baltfriends.ru/sites/default/files/attachment_8.pdf

Международная уборка побережий/ International Coastal Cleanup: www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/

Форма мониторинга мусора OSPAR/ OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form:

www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf

ODEMA Aquatic Environment Wastes Observatory www.resodema.org

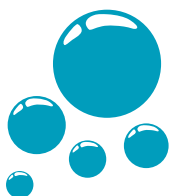
РАЗДЕЛ Б

НАЗЕМНЫЕ И МОРСКИЕ ИСТОЧНИКИ МОРСКОГО МУСОРА



**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор



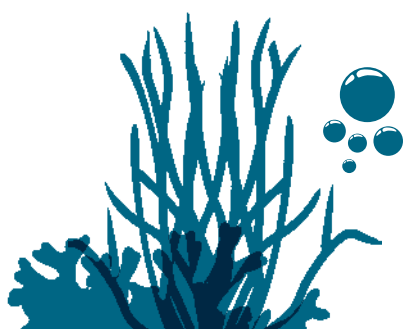
Любой предмет, который был неправильно утилизирован или транспортирован, или неправильно хранится, может стать морским мусором. Морской мусор в основном появляется **из береговых источников**, например:

- неправильная утилизация мусора дома, на работе, на улице и т.д.
- плохое управление мусором на всех стадиях - при сборе, транспортировке, обработке, утилизации;
- неочищенные стоки муниципальной канализации, попадающие в море как по причине недостатка заводов по очистке сточных вод, так и после сильных штормов;

• Слабое регулирование промышленных отходов, которые могут содержать упаковки сырья, пластиковые гранулы - и неочищенные сточные воды и др.;

• Туризм и активный отдых, участники которых забрасывают пляжи сигаретными окурками, пластиковыми пакетами, упаковками от еды, банками из-под напитков, бумажками, игрушками и т.д. Многие отдыхающие оставляют после себя гораздо больше, чем просто следы на песке...

Мусор из береговых источников попадает в море через реки, стоки, каналы, ливневую и бытовую канализацию, сдувается ветром или даже уносится отливами.





© Wolf Wichmann



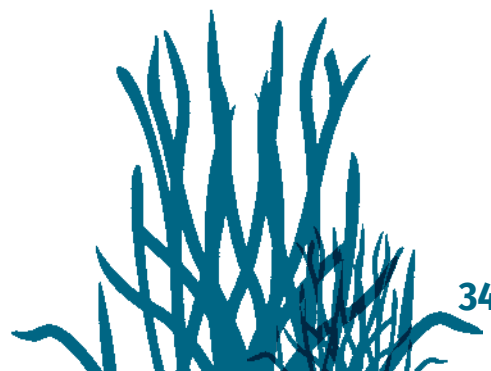
Различные виды деятельности на море также могут стать важными источниками морского мусора:

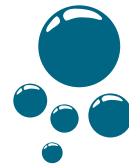
- коммерческий рыбный промысел, который сбрасывает мусор, связанный с рыболовством (рыболовецкое снаряжение, сети и т.п.);
- торговое и туристическое судоходство (большие торговые суда, круизные лайнеры, паромы и т.д.), которые сбрасывают сточные воды, теряют грузы и т.д.
- Рекреационное судоходство (малые лодки для рыболовства, яхтинг и водные виды спорта), от которого остается такой мусор, как бутылки, консервные банки, рыболовное и спортивное снаряжение, сточные воды и т.д.;
- Морские нефте- и газопромысловые платформы, которые выбрасывают буровое оборудование, трубы, бочки, упаковку и т.д.;
- рыболовные хозяйства, которые выбрасывают рыболовные клетки, строительные материалы, пакеты от корма и др.

Более того, мусор, образующийся на борту корабля, часто оказывается в море. Несовершенное управление на кораблях, в портах и гаванях усугубляют проблему.

Морской мусор состоит из самых разнообразных материалов; большинство предметов можно отнести к категориям стекла, металла, бумаги и пластика. Национальные и международные отчеты (например, ЮНЕП Региональные моря (UNEP Regional Seas, OSPAR/ OSPAR) и научные исследования регулярно показывают, что предметы из пластика составляют наиболее изобильный тип морского мусора как в Европе, так и по всему миру, обычно составляя примерно 75% всех найденных предметов.

В целом, первопричины морского мусора кроются в преобладающих моделях производства и потребления. Чем больше мы потребляем, тем больше мусора мы производим. Неспособность реализовать правоприменение соответствующего законодательства тоже немаловажный фактор, но наше безразличие в отношении воздействия наших предпочтений в потреблении и утилизации, играют очень важную роль!





Материалы и оборудование

Карта местности, рулетка и веревка для полевых исследований

Пошаговая инструкция

Начните с классом обсуждение того, как мы можем “не видеть” мусор вокруг нас, если мы уже привыкли к окружающему виду. Это упражнение повышает навык наблюдения через совершенствование его на таком “невидимом” мусоре, который может запросто оказаться в море, если не убирать его.

1. Выберите место для исследования неподалеку: пляж, берег реки или даже городской объект. Используйте карту, чтобы определить границы участка исследования и разделить его на части.

2. Перед тем, как пойти “в поле”, учащиеся внимательно изучают рабочие листы, категории мусора, и как правильно делать записи.

3. На месте учащиеся работают в парах, чтобы «просканировать» участок:

a: для городской/ сельской местности: каждая пара проходит определенную длину (например, 100 м) параллельных путей, ведущих к берегу реки, или целый квартал.

b: Для пляжей и берегов рек: веревка и рулетка понадобятся для того, чтобы создать сеть на участке, например, 100 м длиной и 10 м шириной. Пары выстраиваются в линию на одной стороне участка и проходят по сетке весь участок, двигаясь параллельно.

4. Пары записывают данные: один наблюдает, идентифицирует и называет типы мусора, другой заносит их в рабочий лист. Если учащиеся не могут идентифицировать объект, они должны попросить помочь им.

5. Если есть возможность, весь увиденный мусор желательно собрать с пляжа и отнести в ближайший мусорный контейнер или точку раздельного сбора (при наличии мусора, который можно переработать)

6. По возвращении в класс учащиеся подсчитывают общее количество найденного мусора и представляют данные в виде таблиц и графиков (круговые диаграммы или гистограммы). Можно сравнить полученные данные с опубликованными данными «Международной уборки побережий».

7. Интересные данные можно получить, распределив мусор по разным кластерам, например, пластиковые предметы, предметы, связанные с питанием, одноразовые предметы, предметы, используемые на пляже и т.д.

8. Учащиеся обсуждают метод записи: здесь, как и в большинстве исследований, вычисления основаны на количестве предметов. Насколько будут отличаться данные, если расчеты будут основаны на весе?

9. Учащиеся размышляют над следующими вопросами:

Какие типы мусора наиболее распространены? Каковы их источники?

Обнаружили ли вы предметы, которые вы и ваша семья используете каждый день? Как эти предметы могли попасть в море?

Где эти предметы могли бы оказаться через месяц/5 лет?

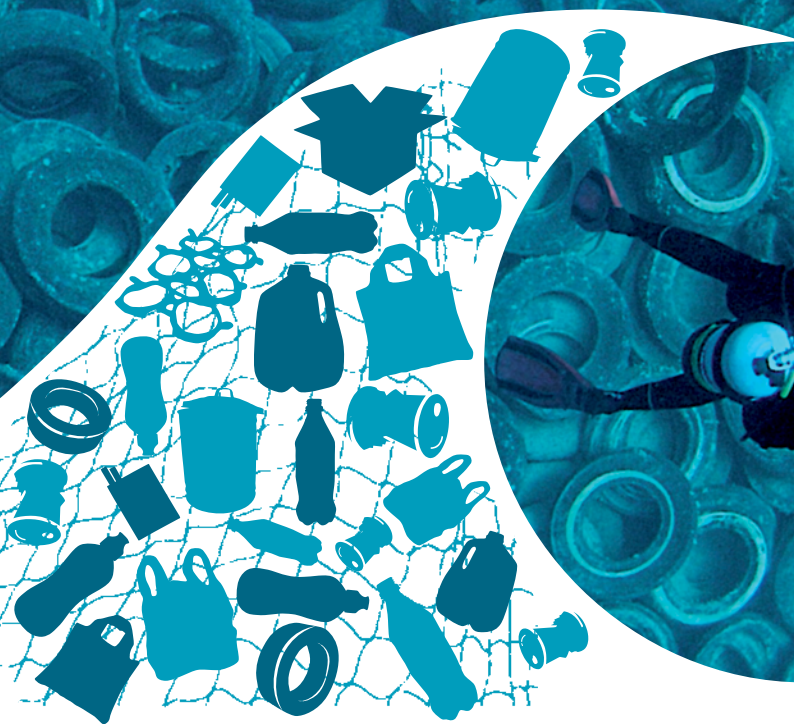
Могут ли уборки побережий решить проблему загрязнения морским мусором? Почему? Почему нет?

Что мы можем сделать, чтобы предотвратить появление мусора?

10. Учащиеся могут представить свои результаты в школе или в своем сообществе в форме плаката, презентации, пресс-релиза или поста в интернете.

Перед тем как начать исследование, учащиеся должны определить минимальный размер предметов, которые они будут учитывать, например, примерно 1 см.





Б2

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

ОТКУДА ПОЯВЛЯЕТСЯ МОРСКОЙ МУСОР

В этом занятии учащиеся рассматривают наиболее часто встречающиеся виды морского мусора, сопоставляя их происхождение и порождающие его типы деятельности. Учащиеся изучают данные, строят графики, и узнают, как общий мусор становится морским мусором.

ДИСЦИПЛИНЫ

Математика, социальные науки, языки, естественные науки

ВОЗРАСТ

14-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

90 минут

ЦЕЛИ

- Изучить источники морского мусора и то, как он находит свой путь в морскую среду.
- Понять категоризацию морского мусора в зависимости от порождающей его деятельности.
- Изучить, как мусор, неправильно обработанный или утилизированный на земле, может в конце концов стать морским мусором.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Международная уборка побережий: www.oceanconservancy.org

Портал по проблеме морского мусора: <http://www.npec.or.jp/umigomportal/mltng/ru/>



**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор



В основном морской мусор связывают с действиями на земле: слабый менеджмент, безответственное поведение и т.д. Деятельность, на море, как например рыболовство, судоходство и рыбоводческое хозяйство, также производит мусор. Понимание «коренных» причин появления морского мусора и путей его попадания в моря с суши или с моря важно для разработки мер по предотвращению и снижению этого процесса.

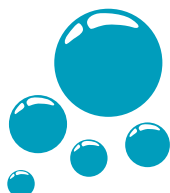
Множество факторов влияют на образование, перемещение и места скопления морского мусора. Это включает в себя: количество осадков и поверхностных стоков, речной транспорт, океанические течения, ветра и геоморфологию, а также сопротивляемость и стойкость материалов. В результате мусор может собираться вблизи мест впадения в океан несущих его потоков, но может и перемещаться на значительные расстояния и проделать долгий в смысле времени и расстояния путь от места его попадания в море.

Для ученых, отслеживающих распространение мусора, точное определение источников многих типов мусора сложно. Пластиковая бутылка, например, найденная на побережье, могла быть:

- выброшена с лодки, находившейся в море;
- вынесена с внутренних территорий рекой;
- оставлена на пляже отдыхающими;
- вынесена ветром из урны без крышки и т.д.

Мусор из канализации может попадать из стоков, расположенных на земле и в воде, тогда как такие предметы как канат или сеть, скорее всего, связаны с судоходством или рыболовством. В основном пластиковый мусор находят в больших количествах вблизи густонаселенных районов, включая значительное количество потребительского пластика, как, например, бутылки и пакеты. Количество пластикового мусора возрастает вблизи популярных у туристов пляжей. Поскольку пляжи очищают от морского мусора во время уборки пляжа, мониторинг истинных временных и пространственных тенденций довольно сложен. Результаты OSPAR (OSPAR) 2007 года показывают, что морской мусор в северо-восточном Атлантическом океане можно связать с туризмом, рыболовством и бытовыми отходами. За период с 2001 по 2006 гг. количество мусора, связанного с рыболовством, на контрольных пляжах существенно выросло, в противоположность мусору из других источников, включая туризм, судоходство, бытовой мусор и пищевые отходы.

Аналогично, исследователи из Великобритании (Beachwatch, 2007) показали, что чаще всего возможно отследить путь морского мусора до отдыхающих на пляжах (35%) и рыболовства (14%), но источник 42% мусора определить не удалось. Очень мало информации об источниках морского мусора в Балтийском море. Большая часть мусора в этом регионе может быть отнесена к последствиям деятельности и отдыха на побережьях (ХЕЛКОМ/ HELCOM, 2007; ЮНЕП/ UNEP, 2009). ХЕЛКОМ (2007) также указывает рыболовство на реках и умышленный сброс мусора как основные береговые источники. Что касается источников на воде,





коммерческое судоходство, рекреационное рыболовство и прогулочные суда рассматривают как важные источники, но данные об этом отсутствуют (UNEP, 2009).

Согласно данным, полученным «Средиземноморской международной уборкой побережий»/ Mediterranean ICC (2002-2006), большая часть морского мусора имеет наземное происхождение. Более конкретно, морской мусор, найденный на берегах Средиземного моря, в основном, происходит от городских ТБО и отдыхающих на побережьях, и по большей части состоит из пластика (бутылки, пакеты, крышки от бутылок и т.д., - всего 52% по числу предметов).

Следствием курения являются 40% морского мусора (сигареты, сигаретные фильтры и т.д.), что гораздо выше общемировых показателей за тот же период (32%). UNEP/MAP (2009) признало прибрежный туризм и пляжный отдых, наряду с плохим менеджментом, основной причиной загрязнения побережья. Согласно UNEP/ MAP, непреднаме-

ренный сброс мусора с прибрежных свалок, замусоривание пляжей отдыхающими и незаконный сброс отходов предприятиями и домохозяйствами составляют 94% всего находимого на побережьях мусора.

Неудовлетворительный менеджмент ТБО является одной из главных проблем в регионе Черного моря и самой вероятной причиной появления морского мусора. Хотя есть всего несколько исследований о составе, количестве и источниках морского мусора, известно, что все прибрежные страны Черного моря многие годы незаконно сбрасывают стоки и мусор в море. Например, на южном побережье Черного моря муниципальные и промышленные ТБО вперемешку с больничными и опасными отходами сбрасываются или в ближайшие низины и долины рек, примыкающие к морю, или прямо в море. Кроме этого, вдоль побережий Грузии и Турции свалки расположены очень близко от моря. Это привело к их размыванию и утечкам содержимого свалок в море (UNEP, 2009). Незаконная, не поставленная на учет и нерегулируемая рыбная ловля в Черном и Азовском морях также считается важным источником морского мусора из-за выброшенных или утерянных рыболовных сетей (ЮНЕП/ UNEP, 2009).





Материалы и оборудование

Блокноты и ручки

Пошаговая инструкция

1. В группах по четыре человека учащиеся ищут положение своей страны в «Индексе океанического мусора»/ 2017 («The Ocean Trash Index» https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/06/2017_ICC_Report_.pdf). Если их страны нет в Индексе, можно изучить данные соседней страны, принадлежащей к тому же морскому региону.

Индекс океанического мусора содержит данные о морском мусоре по каждой стране, собранные и подсчитанные волонтерами в разных странах по всему миру в один осенний день каждого года во время Международной уборки побережий, начиная с 1986 года. Эти данные используют для привлечения внимания к проблеме, информирования властей и поддержки поиска решений. Индекс дает общее представление о том, что загрязняет наши моря, так что мы можем сразу начать работать над предотвращением попадания в море конкретных предметов.

Также учащиеся могут запросить у национальной службы, которая координирует Международную уборку или занимается аналогичными уборками в вашей стране, данные о морском мусоре.

2. Учащиеся узнают о категоризации и морского мусора и его количестве, создаваемом различными видами человеческой деятельности как внутри их страны, так и по всему миру. Любые неизвестные названия типов мусора обсуждаются с преподавателем. С помощью программы Office Excel или любой подобной программы, учащиеся создают одну или несколько линейных диаграмм, чтобы сравнить количество мусора, порождаемого различной деятельностью, например, отдыхом на берегу, рыболовством и т.д. Учащиеся должны дать название своим диаграммам, например, «Морской мусор, порождаемый отдыхом на берегу», и правильно разметить горизонтальную и вертикальную оси (например, ось X = типы мусора, относящиеся отдыху, ось Y = вес или количество предметов).

3. После того, как учащиеся закончат делать свои графики, они должны обсудить результаты:
 - **Какая категория имеет наибольшие, а какая наименьшие показатели?**
 - **Были ли среди данных такие, которые вас удивили?**
 - **Являются ли линейные диаграммы лучшим способом отображения данных?**
 - **Какие еще типы графического представления подошли бы, чтобы проиллюстрировать количество типов мусора?**
4. Анализируя графики, учащиеся обсуждают, какие категории морского мусора наиболее распространены. Откуда, по их мнению, они появляются? Какая деятельность их порождает?
Можно ли предотвратить или существенно сократить появление каких-нибудь из этих предметов (или категорий) путем соответствующего обращения с мусором и его утилизации?





ГЛУБОКОЕ ПОГРУЖЕНИЕ: КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И МЕДИЙНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Как и большинство экологических проблем, вопрос с морским мусором достаточно сложен, имеет множество причин и не имеет однозначного решения. На этом занятии учащиеся работают над конкретным случаем по теме морского мусора. Они анализируют причины, размышляют о действующих лицах, вовлеченных в силу своей ответственности, ценностях и пользе, включая возможные пути работы над проблемой.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, мировая экономика

ВОЗРАСТ

12-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

90 минут

ЦЕЛИ

- Анализ причин появления морского мусора, основанный на реальном примере, желательно местном.
- Практические навыки анализа и обобщения информации, полученной из письменных источников.
- Развитие медийной грамотности.

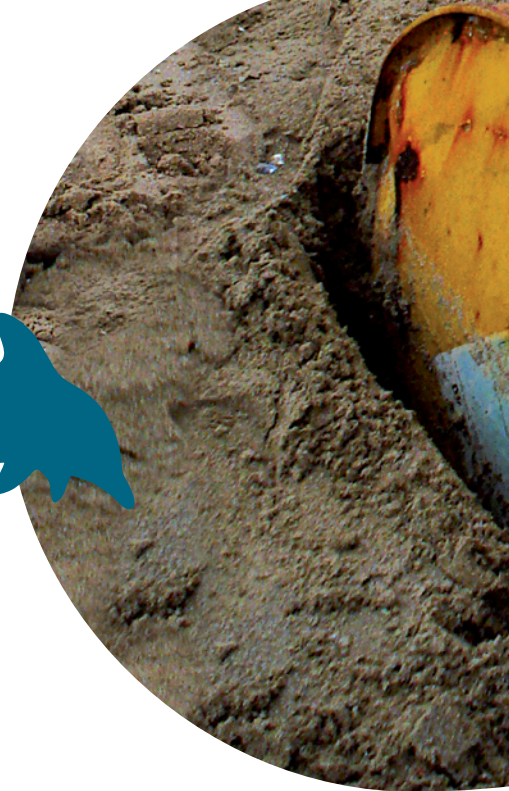
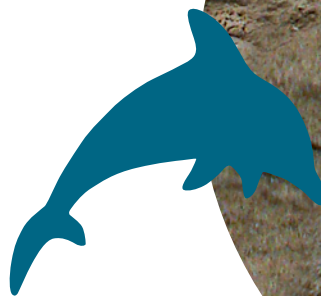
ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

<https://ria.ru/eco/> <https://tass.ru/ekologiya> <https://russian.rt.com/trend/339941-ekologiya> <https://nplus1.ru/rubric/ecology>
www.marlisco.eu/best-practices.en.html www.bbc.co.uk/news/science_and_environment/
или на русском <https://www.bbc.com/russian/news> с поиском по ключевым словам
«морской мусор», «экология» и т.п. <http://marinedebris.info/>



**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор



Смерть испанского кашалота связали с пластиком, используемым в системе поставок для супермаркетов в Великобритании

*Кашалот на южном побережье Испании проглотил 17 кг пластикового мусора, сброшенного теплицами - поставщиками супермаркетов в Великобритании.
Сокращенный вариант статьи из газеты The Guardian, 08/03/2013*

Мертвый кашалот, которого выбросило на южное побережье Испании, проглотил 17 кг пластикового мусора, сброшенного в море фермерами, владеющими теплицами, где выращиваются томаты и другие овощи для супермаркетов Великобритании.

Ученые были поражены, узнав, что 4.5 тонный кит проглотил 59 разных кусков пластика – большая часть которого это прозрачное покрытие, используемое для строительства теплиц в южной Альмерии и Гранаде. Также были обнаружены вешалка для одежды, ведро от мороженого и кусочек матраса.

Согласно изысканию исследовательского центра Национального парка Доньяна в Андалусии, животное погибло от застрявшего в его желудке пластика.

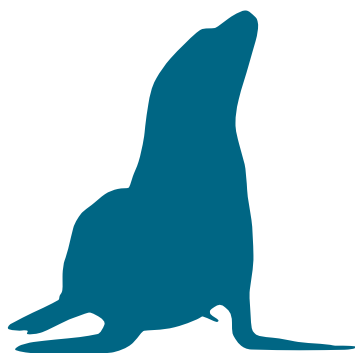
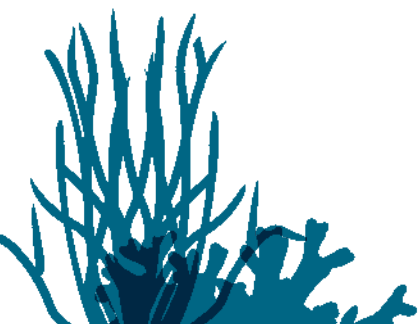
Сначала ученым было трудно поверить, что 10-метровое животное могло проглотить столько

мусора, который они нашли, вскрыв его брюшную полость.

Всего в желудке кита находились 24 куска прозрачного пластика, пластиковые пакеты, девять метров веревки, два отрезка шланга, два маленьких цветочных горшка и пластиковый аэрозольный баллончик.

Все найденные предметы совершенно типичны для теплиц Альмерии, которые занимают примерно 40 000 гектар, и прекрасно видны на спутниковых снимках из космоса.

Похожая на пустыню Альмерия, благодаря пластиковым теплицам, где растения выращиваются на грядках из перлита с капельной подкормкой химическими удобрениями, превратилась в зимний товарный огород Европы. Местные фермеры сообщают, что большие сетевые супермаркеты Великобритании их очень ценные клиенты.





Предположительные оценки производимого ими пластикового мусора варьируется от 45 000 до более чем 88 000 тонн.

Большая часть мусора обрабатывается в специальных центрах, но экологи говорят, что русла рек зачастую забиты пластиком до самой поверхности воды. Учитывая, что теплицы были построены сразу над уровнем высокого прилива, часть мусора попадает сразу в море.

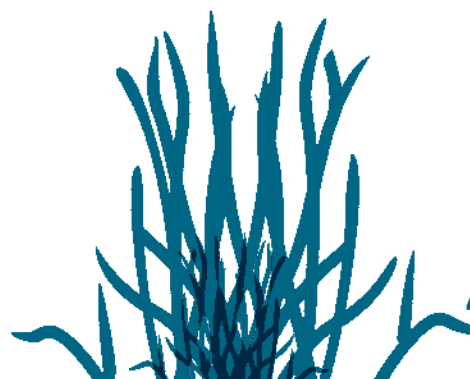
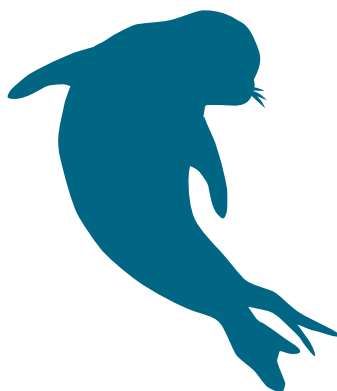
«Разложившийся пластик, уже не подлежащий переработке - это наша постоянная проблема» - сообщают руководитель исследовательской группы Рено де Стефанис и его команда в «Бюллетене Загрязнения Морей».

Считается, что только около 1000 кашалотов - самых больших зубатых китов - живут в Средиземном море. Они живут до 60 лет и часто погибают, запутавшись в сетях или пораненные судами.

Теперь выявлена и другая угроза, созданная человеком. Де Стефанис предупреждает, что «эти животные питаются в водах около территорий, которые полностью заняты парниковой индустрией, что делает их уязвимыми к мусору, который производит эта индустрия, если адекватной обработки ее отходов нет».

Источник: www.theguardian.com/world/2013/mar/08/spainsperm-whale-death-swallowed-plastic

Прочитайте другие статьи по этой же теме из других источников: <http://noticia.ru/allnews/nauka/v-zheludke-kashalota-vyibroshennogo-na-plyazh-v-andalusii-nashli-18-kg-plastika.htm> <http://spain-media.ru/video-news/2013-03-18/plastik-i-musor-ubil/>





МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Блокноты и ручки

Пошаговая инструкция



Учащиеся читают тексты или статьи независимо друг от друга, а затем в группах по четыре человека обсуждают следующие вопросы и делают пометки в рабочих листах:

- В чем состоит ключевая угроза? В чем проблема?
- Определите основных действующих лиц, вовлеченных в данную ситуацию. Каковы их взгляды? Как они себя ведут? Каковы последствия их действий? Каковы их ценности и интересы? Подчеркните в тексте фразы, которые отражают эти ценности.
- Основываясь на том, что вы прочитали и обсудили, скажите, каковы главные причины проблемы? Это физические, социальные, культурные или экономические причины? Эти причины актуальны для других регионов мира?
- Как эта специфическая проблема связана с другими проблемами? Это локальное происшествие? Насколько эта проблема распространена по всему миру?
- Каковы последствия происшествия? Как оно повлияло на экосистему, туризм, рыболовство, привлекательность места и качество жизни?
- Как это происшествие повлияло на местных жителей? Насколько оно повлияло на страну в целом? Повлияло ли оно на людей по всему миру?
- Как можно решить эту проблему? Могут ли применить это решение люди в других регионах мира? Что могли бы сделать вы лично и ваш класс, чтобы повлиять на решение этой проблемы?
- Представил ли автор позиции обеих сторон происшествия равноценно? Можете ли вы отличить факты от взглядов автора? Обсудите, чем они отличаются. Каковы ценностные установки автора? Заметили ли вы предвзятость или смещение в пользу какой-либо из точек зрения? Если да, подчеркните соответствующие фразы в тексте.
- Отражает ли название статьи ее содержание? Если нет, предложите альтернативные названия.



Б4

**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор

ПОДУМАЕМ О НАШИХ ПРИВЫЧКАХ

В этом занятии учащиеся читают, результаты исследований о мнении общества по вопросам, касающимся морского мусора. Затем они готовят и проводят свой собственный соцопрос местных жителей в районе школы, чтобы узнать их понимание, отношение и поведение в связи с проблемой морского мусора.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, математика, языки

ВОЗРАСТ

14-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Исследование, подготовка анкет, сбор данных и их обобщение: приблизительно 1 месяц

ЦЕЛИ

- Отделить друг от друга концепции реального знания, восприятия, мнения, отношения и поведения.
- Подготовить опросный лист на определенную тему о морском мусоре, исходя из интересов учащихся.
 - Провести соцопрос, используя принципы научного подхода.
 - Проанализировать данные обследования и сделать выводы.
- Подумать об альтернативных потребительских привычках, которые могли бы помочь предотвращать морской мусор.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Исследование европейских ценностей: www.eui.eu/Research/Library/ResearchGuides/Economics/Statistics/DataPortal/EVS.aspx

Исследование Российских ценностей: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=116264>

РАЗДЕЛ **Б**

НАЗЕМНЫЕ И МОРСКИЕ ИСТОЧНИКИ МОРСКОГО МУСОРА



**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор



Исследование в Великобритании

Исследование, проведенное в 2008 г. в Великобритании, выявило, что:

- 37% респондентов считают, что отсутствие урн оправдывает замусоривание территории;
- 91% считают, что увеличение числа урн - это наиболее эффективный способ уменьшить количество разбрасываемого мусора;
- 42% курильщиков и 16% некурящих признают мусор, связанный с курением, допустимым.

Изучение Европейских ценностей (EVS)

Это межнациональное обследование повторяется каждые девять лет, начиная с 1981 года. Основное внимание оно уделяет тому, что европейцы думают о жизни, семье, работе, религии, политике и обществе. Два вопроса из обследования 2008 года относились к теме мусора:

(А) Можно ли оправдать выбрасывание мусора в общественных местах? В среднем, 69% респондентов сказали, что нельзя оправдать. На Мальте, в Хорватии, Латвии, Румынии и Дании этого мнения придерживается свыше 80% населения. Самые низкие показатели сказавших, что “Никогда нельзя оправдать” - 50% у Беларуси, Словакии, Финляндии и Швеции.

(Б) Как много ваших сограждан бросают мусор в общественных местах?

Среди всех обследованных стран 15% респондентов утверждали, что почти все их сограждане мусорят в общественных местах. Наибольший процент отмечен в Венгрии (77%). Среди других стран с более низким, но все же существенно негативными социальными нормами, были Турция, Северная Ирландия, Греция, Финляндия и Беларусь (от 28% до 23%). Лучшее всего показали себя Дания, Бельгия, Латвия и Нидерланды (4%), Франция (6%), и Австрия (9%).

Согласно EVS старшее поколение по сравнению с молодежью и женщины по сравнению с мужчинами менее склонны допускать разбрасывание мусора. Это подтверждает результаты других похожих исследований.

Обследование “Сохраним Британию в чистоте”

“Сохраним Британию в чистоте” - это сложный анализ, сфокусированный только на группах людей, которые мусорят. Основываясь на их ответах, отношении и поведении, их разделили на следующие группы:

- “Благовоспитанные”, включает 43% мусорящего населения. Они оставляют за собой не больше чем огрызки от яблок, бумажки, и чаще всего не видят в этом проблемы. Эту группу в основном составляют женщины, некурящие, в возрасте 25 и младше.
- “Оправдывающиеся” были следующей крупнейшей группой, составляя 25% всего населения, которое мусорит. Они оправдывали свое поведение, аргументируя его недостатком уличных урн или фразами “все так делают”. Эта группа включает в себя людей, которые мусорят из-за лени, и они были бы смущены, если бы кто-то увидел, что они мусорят, и после этого подняли бы мусор. “Оправдывающиеся” это в основном мужчины, курильщики, в возрасте 34 лет и младше.
- Группа “Жизнь слишком коротка” знает, что мусорить нехорошо, но озабочена более важными делами.
- На эту группу похожа группа “Какое мне дело?”, которые не знали о последствиях выброса мусора или которым просто все равно. Никто из них не почув-





© Ziggy Livnat / Marine Photobank

становал бы себя виноватым, если бы кто-то застал его за бросанием мусора, и они не стали бы поднимать его. В некоторых случаях они становились довольно агрессивными и даже грубыми. Однако они бы посчитали бы невежливым, если бы кто-то бросил мусор перед ними. Эта группа преимущественно состоит из молодых курящих мужчин.

- Члены группы “Виноватые” составили 10%. Они понимают, что мусорить неправильно и испытывают чувство вины, когда делают это. Но если бы нести мусор в поисках ближайшей урны было неудобно, они бы выбросили его. Члены этой группы будут мусорить, когда их никто не видит, из машины или на публичных мероприятиях. Они чувствуют себя виноватыми, если кто-то увидит, что они мусорят, и немедленно подберут мусор. По их мнению, люди, которые мусорят - ленивы и не считаются с окружающими. В первую очередь это женщины, некурящие, 25 лет и младше.
- “Обвинители” составили 9%. Они обвиняли в своем поведении местный муниципалитет, который не установил достаточное количество мусорных урн. Также они обвиняли продавцов фастфуда, подростков и производителей за обилие упаковки. Представители этой группы были бы смущены, если бы кто-то увидел, как они мусорят, и подняли бы свой мусор, извиняясь за свое поведение. Они считают людей, которые мусорят, ленивыми, но оправдывают их поведение в тех случаях, когда урны были переполнены или вовсе отсутствовали. В первую очередь это молодые курящие мужчины.

Исследование МАРЛИСКО об отношении и понимании европейцами проблемы морского мусора.

Результаты основного исследования МАРЛИСКО показывают, что большинство европейцев замечают мусор практически каждый раз, когда бывают

на пляже. Респонденты были обеспокоены морским мусором, понимая, что эта проблема касается всех. Они считают, что побережья имеют особое значение. Более конкретно, респонденты считают, что количество морского мусора возрастает, и это составляет реальную угрозу, чреватую продолжительными последствиями. Они также считают, что эта проблема касается всех - не только жителей прибрежных районов или других стран.

Считается, что мусор находят везде в морской среде, особенно около городских районов и на пляжах, но в полярных морях это менее вероятно. Респонденты считают, что мусор попадает в морскую среду в первую очередь через сбросы в море и, менее вероятно, через свалки и стоки. Респонденты предположили, что в среднем 46% морского мусора составляет пластик, что является очень заниженным показателем, поскольку исследования показывают, что в реальности он составляет 75%.

Респонденты считают, что самую большую ответственность несут правительство, промышленность, коммерческие потребители и население, но они недостаточно компетентны и даже недостаточно мотивированы для действий по уменьшению количества морского мусора. Для сравнения, наименее ответственными были названы независимые ученые и «зелёные», которых в то же время признавали самыми компетентными и мотивированными. Преподаватели были единственной группой, кого в равной степени назвали и ответственными, и компетентными, и мотивированными.

Респонденты отметили, что сами они могли бы предпринять некоторые действия для уменьшения количества морского мусора, скорее всего они не стали бы просить поднять мусор, если увидят, как кто-то мусорит.





Материалы и оборудование

Блокноты и ручки

Пошаговая инструкция

В классе учащиеся обсуждают возможность создания своей собственной анкеты для опроса. О каких аспектах морского мусора они хотели бы узнать? Учащиеся могут захотеть исследовать следующие концепции:

- **Знание фактов:** Это относится к научно обоснованной информации и не может быть изменено (например, алюминий тонет в воде).
- **Поведение и привычки** (субъективно): Это может касаться того, как часто совершаются определенные действия (например, вторичная переработка: а) никогда, б) случайно, в) в большинстве случаев, г) всегда).
- **Восприятие:** это может относиться к убежденности или уверенности в явлении (например, Я убежден/считаю/думаю, что стеклянный предмет будет оставаться в море дольше, чем пластиковый).
- **Мнения и точки зрения** на определенную проблему (например, я считаю переработку мусора бесполезной).
- **Отношение** людей “за” или “против” определенных действий (например, я за переработку).

Перед тем, как составить первый вариант опросного листа, учащиеся изучают похожие исследования. Некоммерческие организации (НКО), университеты и т.п. часто публикуют или делают общедоступными результаты подобных исследований.

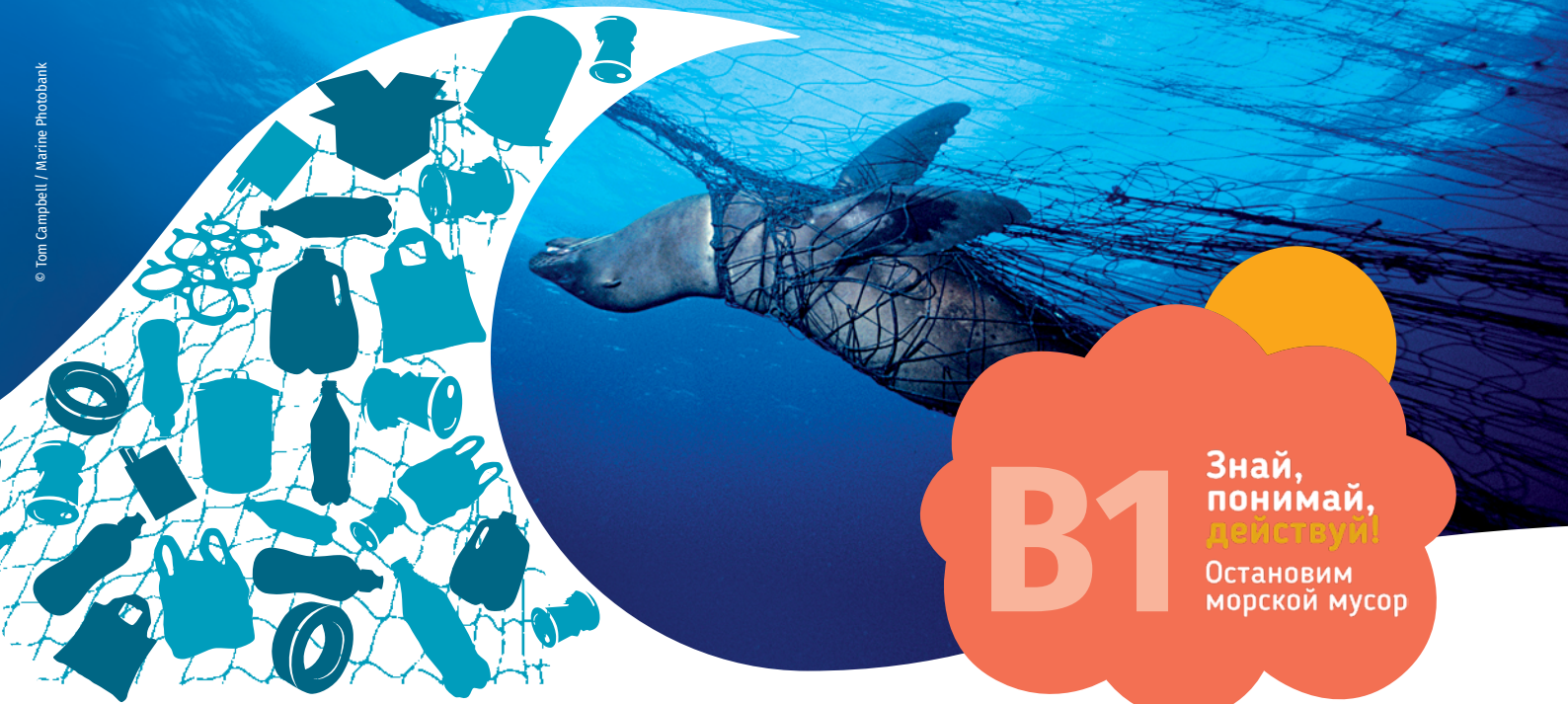
Учащиеся решают, какой тип вопросов использовать: открытые или закрытые, т.е., с вариантами ответов или ответами да или нет.

Работая в группах, учащиеся разрабатывают анкету, чтобы исследовать мнения и поведение людей. Целевая аудитория может включать родителей, друзей, соседей, профессионалов из смежных областей, отдыхающих на пляже и т.д.

Ответы можно собирать как через интервью, так и онлайн. Учащиеся должны собрать достаточное количество заполненных анкет. Сами они также могут заполнить анкеты!

Учащиеся анализируют результаты с помощью преподавателя. И делают выводы о “мусорном профиле” жителей этой местности.





В1

**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор

ВСЕ СВЯЗАНО!

В этом занятии учащиеся “проживают” на собственном “опыте” то, что могут чувствовать морские животные, попавшие в плен морского мусора. Это занятие можно использовать как стимул для дальнейшего исследования заглывания морского мусора и запутывания в нем, и чем это грозит морской жизни.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, искусство

ВОЗРАСТ

10-12 лет или младше

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

15 минут

ЦЕЛИ

- “Почувствовать” что такое запутывание в морском мусоре.
- Проявить сочувствие или способность понять эмоции, испытываемые другими существами.
- Понимать, какие угрозы морским животным может причинить запутывание в морском мусоре.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

О запутывании в морском морском мусоре: https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=2148929928514599&id=608012215939719

Пластик - проклятье мирового океана: <http://www.nat-geo.ru/planet-or-plastic/1200843-plastik-proklyate-mirovogo-okeana/>

О запутывании в сетях и мусоре: <https://mmrescue.ru/o-morskikh-mlekopitayushchikh/zaputyvanie-v-setyakh-i-musore/>



РАЗДЕЛ **В**

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ





Как и людям, животным нужна здоровая и безопасная среда для жизни. Мусор, который становится морским мусором, может причинить вред животным, живущим в море или около него самым разным образом: можно в нем запутаться, пораниться или даже утонуть из-за него. Зачастую животные путают мусор с едой и могут подавиться им и/или голодать из-за него. По факту, запутывание или заглатывание - это основные угрозы морским животным, которые несет морской мусор.

Запутывание происходит тогда, когда животное окружено морским мусором или попадает в ловушку из мусора. Это случается из-за того, что часто морских животных мусор привлекает просто в рамках их обычного поведения или любопытства (например, игра с мусором или использование его как убежище). Запутывание может стать причиной ран, инфицирования или утраты конечности. Животное может задохнуться или подавиться. Может нарушиться способность животного плавать, искать еду, убежать от хищников, оно может даже утонуть.

Рыболовецкие сети, случайно утерянные или преднамеренно брошенные в море, могут продолжить ловить рыбу в течение долгого времени, т.к. они дрейфуют в море или параллельно дну. Этот процесс еще называют "призрачной рыбалкой". Такой "улов" привлекает других рыб, млекопитающих и морских птиц, ищущих еду, и они тоже попадают в эти сети, запутываются в них, попадая в ужасный смертельный круговорот.

Заглатывание может произойти случайно или самопроизвольно (например, у животных, которые питаются, отфильтровывая воду). Но, как правило, животные заглатывают мусор потому, что он выглядит как еда. Например, черепахи едят пластиковые пакеты, принимая их за медуз; птицы едят сами и кормят свое потомство пластиковыми гранулами, ошибочно принимая их за икру рыб или крабов.

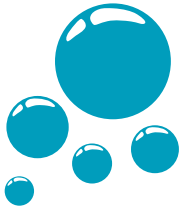
Проглоченным мусором животное может подавиться, или плохо питаться из-за него, или даже голодать, если проглоченные предметы заполнят желудок животного. Острые предметы, например, металл, пластик или стекло могут поранить пищеварительный тракт и занести инфекцию, причинить боль. Кроме этого, проглоченные предметы могут заблокировать дыхательные пути и стать причиной смерти от удушья. В желудках хищных птиц и животных находили огромное количество пластика, лески, сетей и всех типов мусора, который создал человек.

Морские организмы могут также отравиться токсичными веществами, высвобождающимися из мусора. Эти вещества попадают в организм животного, которое проглотило пластик, напрямую или когда животное съело другой организм, уже содержащий пластик. Но даже когда вредное влияние этих химикатов на организмы установлено, остается еще немало неясностей относительно пути их попадания в дикую природу и пищевые цепочки.

Менее известен факт, что некоторые виды прикрепляются к мусору и перемещаются на нем, попадая в воды, в которые обычно они никак не могли бы попасть. И так как эти животные приспосабливаются к жизни в новой среде, взаимодействие с местными популяциями может угрожать биоте и экосистемам нового региона. Это явление известно как инвазия чужеродных видов, и это одна из самых серьезных угроз глобальному биоразнообразию.

Морской мусор может также навредить обитателям бентоса. Брошенные рыболовные сети царапают и ломают коралловые рифы, чем наносят им значительный урон. Когда мусор падает на дно моря, он накрывает бентосные сообщества (например, если это большой кусок пластика, ковер), лишая их кислорода и таким образом "удушая" их. Тяжелая техника, используемая для очистки берегов от мусора, может также навредить илистым обитателям.





**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор



Морская чайка с алюминиевой банкой на шее.
© Nina Kristin Nilsen / Marine Photobank



Клуша, застрявшая в выброшенном пластиковом кольце.
© David Cayless / Marine Photobank



Веревка, оставшаяся на хвосте акулы.
© Andrew J Burns / Marine Photobank



Запутавшаяся морская звезда.
© Peri Paleracio / Marine Photobank

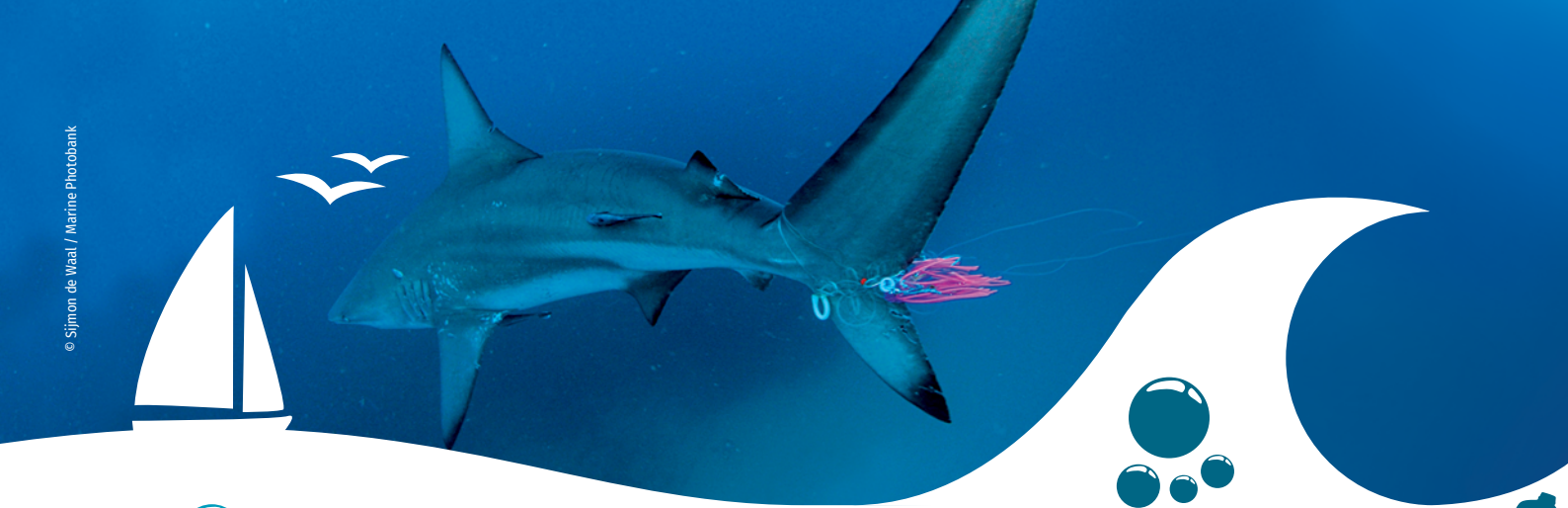


Рыба с кольцом от пластиковой бутылки.
© Martin Porta / Marine Photobank



Призрачная рыбалка в действии.
© Sijmon de Waal / Marine Photobank





Материалы и оборудование

Пара тонких канцелярских резинок для каждого учащегося. Небольшая велосипедная шина, кусок веревки или ткани такой длины, чтобы обернуть вокруг тела.

Пошаговая инструкция

Преподаватель цепляет резинку за мизинец учащегося, затем через тыльную сторону ладони цепляет ее к большому пальцу. Преподаватель повторяет действие, используя еще одну или две резинки, опутывая каждый раз разные пальцы. Учащиеся должны почувствовать обездвиженность кисти руки из-за резинок. Учащегося просят попытаться освободить руку от резинок, не используя свой большой палец или другую руку.

Учащиеся размышляют над вопросами:

- Что бы вы чувствовали, если бы все утро провели вот так, пытаясь освободиться?
- Как бы вы чувствовали себя, пропустив завтрак?
- Что бы случилось, если бы вы и дальше пропускали приемы пищи, изо всех сил стараясь освободиться?



Преподаватель использует любой замкнутый в кольцо предмет, в нашем случае - велосипедную шину или кусок веревки или ткани, закрепляя их вокруг тела и рук волонтера или вокруг пояса. Волонтер должен попробовать снять это все без использования рук - как это делали бы животные без рук, например, рыба.

Обсудите с классом наиболее действенный метод утилизации подобных предметов.



Эти упражнения симулируют запутывание при помощи резинок и велосипедной шины. Их может выполнять только преподаватель с помощью волонтера, следя за тем, чтобы не причинить волонтеру какого-либо вреда!

Дополнительное задание

Учащиеся берут интервью у рыбака или исследователя моря на тему запутывания морских обитателей: был ли у них такой опыт, видели ли они таких животных? Можно узнать и о других инцидентах с морским мусором. Учащиеся должны заранее подготовить свои вопросы.





В2

**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**

ИСТОРИИ ЖИВОТНЫХ

В этом занятии учащиеся воспроизводят реакции определенных видов морских животных, которые контактируют с морским мусором. Учащиеся слушают описания характеристик каждого морского животного, а потом стараются идентифицировать типы мусора, которые могут им навредить.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, искусство

ВОЗРАСТ

10-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

90 минут

ЦЕЛИ

- Понимать, какие угрозы создает морской мусор для морской флоры и фауны, включая заглывание, запутывание, инвазию чужеродных видов.
- Понять, почему определенные характеристики морских животных делают их уязвимыми для морского мусора в большей или меньшей степени.
 - “Испытать”, что чувствует морское животное, когда сталкивается с морским мусором.
 - Поощрять учащихся выражать свои эмоции и идеи.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Пластик - проклятье мирового океана: <http://www.nat-geo.ru/planet-or-plastic/1200843-plastik-proklyate-mirovogo-okeana/>
О запутывании в сетях и мусоре: <https://mmrescue.ru/o-morskikh-mlekopitayushchikh/zaputyvanie-v-setyakh-i-musore/>



РАЗДЕЛ **В**

ИЗУЧЕНИЕ
ПОСЛЕДСТВИЙ





А Морской мусор может привлекать животных в силу их любопытства или во время поиска пищи или укрытия. Хотя запутывание или захват животного не всегда убивает его, это может приводить к страданиям и сильной боли, например, когда некий предмет проникает в тело животного, которое продолжает расти “вокруг” этого предмета. Часто животные ошибочно принимают мусор за еду и питаются им — это называется заглатывание, из-за чего животное может подавиться или голодать. Заглатывание может произойти и случайно, но также и из-за того, что мусор часто похож на еду. Когда желудок животного заполнен мусором, который оно не может переварить, пищеварительный тракт животного оказывается заблокирован, животное чувствует себя сытым, перестает есть и, в конце концов, погибает от истощения.

Обзор публикаций, проведенный в 2012 году, сообщает о последствиях воздействия морского мусора на 663 вида организмов. Более половины рассмотренных источников сообщали о 40% росте числа случаев заглатывания мусора по сравнению с предыдущим обзором (1997 года), в котором сообщалось о 247 видах. Последний обзор также показал, что все известные виды черепах, около половины всех видов морских млекопитающих и одна пятая всех видов морских птиц, пострадали от запутывания или заглатывания морского мусора. Приблизительно 15% этих видов занесены в Красную Книгу Вымирающих видов Международного союза охраны природы и природных ресурсов.

Морские черепахи и мусор: морские черепахи могут запутаться в разных видах мусора, включая рыболовную леску, сети и тросы. Заглатывание, как правило, даже большая проблема, т.к. эти виды неразборчивы в еде. Морские черепахи глотают пластиковые пакеты потому, что те выглядят как медузы, одно из их любимых кушаний. Также известны случаи, когда черепахи съедали воздушные шары, шарики гудрона и смолы и другой мусор, отвердевший от покрывших его водорослей и других форм морской жизни. Проглоченный мусор может заблокировать пищеварительный тракт черепахи, что может привести к голоданию и мучительной смерти.

Морские млекопитающие и морской мусор: обитающие в море крупные млекопитающие могут пострадать и от запутывания, и от заглатывания. В последних исследованиях содержатся описания сотен случаев, когда китообразные, включая дельфинов и китов, были серьезно больны или убиты морским мусором. Тюлени и морские львы также серьезно страдают из-за своей природной тяги исследовать необычные предметы в окружающей среде.

Морские птицы и мусор: каждый год большое количество морских птиц умирает от запутывания и заглатывания. Т.к. многие морские птицы питаются рыбой, их часто привлекает рыба, застрявшая в сетях и тралах. К сожалению, когда птицы ныряют за застрявшей рыбой, они тоже застревают. Морские птицы - самые частые жертвы брошенных сетей. В одной сети можно найти до 100 птиц.





**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор



Уток, гусей, бакланов, крачек, ржанок, чаек и даже пингвинов находили запутавшимися в мусоре. Заглатывание пластиковых гранул и других мелких цветных кусочков пластика - еще одна серьезная проблема для диких животных. Такие гранулы находили у птиц многих видов, которые принимают их за икру рыб и другую еду.

Рыбы, ракообразные и мусор: рыба и ракообразные, такие как омары и крабы, часто попадают в брошенные или потерянные рыболовные сети и тралы, которые продолжают ловить животных, где бы они ни оказались - явление, также называемое призрачная рыбалка. Утерянные садки также продолжают привлекать рыбу, которая заплывает в них в поисках еды или убежища. Помимо того что призрачная рыбалка убивает морских животных, она также опасна для многих других водных обитателей, таких как коралловые рифы, растительного слоя морского дна и мелководных областей эстуариев.



Инвазия водных морских биовидов: некоторые виды прикрепляются или "ездят" на мусоре и "захватывают" воды, которых в обычных условиях они бы никогда не достигли. Обосновавшись в новой среде, они взаимодействуют с местными видами, что может причинить вред биоте и экосистемам. Средиземное море считается "горячей точкой" из-за морских чужеродных видов, происходящих из Красного моря, Черного моря и Атлантического океана.

Среди чужеродных видов, встречаемых в Средиземном море, есть животные, которые обитают на морском дне (зообентос) и растения (фитобентос), включая рыб, живущих в литоральных и суб-литоральных зонах. Эти вторжения происходят через Суэцкий канал, культивирование водных организмов или переносятся на судах.

Ущерб бентической среде:

Мусор в море вредит бентической среде по-разному: истирание коралловых рифов рыболовецким оборудованием, возмущающее воздействие и разрушение колоний, сниженная оксигенизация в осадочном слое или "удушение" бентических обитателей и т.д.

Вред прибрежным обитателям:

Тяжелые машины, используемые для уборки берегов, могут навредить их обитателям.





Материалы и оборудование

Для задания В понадобится набор предметов морского мусора, включая изделия из поролона или пены, рыболовные сети, леска или канат, крышки от пластиковых бутылок, пластиковые пакеты, колечки от крышек пластиковых бутылок, деревянный ящик или упаковка, окурки, воздушные шарики, зажигалки, бумажные стаканчики, тесемки, металлическая или пластиковая трубка, шина и т.д.

Пошаговая инструкция

ЗАДАНИЕ А

Эссе о.....(латинское название животного) или(общепотребительное название на русском языке) Пара учащихся выбирает животное, зависимое от морской среды. Это могут быть морская птица, млекопитающее, рыба, морская черепаха и т.д. Можно выбрать также бентосный организм из числа ракушек, кораллов, морской травы и т.д. Они исследуют привычки животного в еде (например, любимые кушанья), его поведении (например, живет в сообществе? любопытно? хорошо плавает? мигрирует? и т.д.), размножение (когда, где, сколько яиц / малышей приносит и т.д.), места обитания (например, любит открытое море или прячется в глубоких пещерах), и что ему угрожает (в частности, какой морской мусор).

Они описывают свои находки в форме небольшого эссе, которое может быть проиллюстрировано фото, видео и т.д.

ЗАДАНИЕ Б

Сделайте ролевые карточки для игры

Основываясь на данных своего исследования, каждая группа придумывает небольшую историю или «рассказ из-под воды» от лица своего животного и готовит карточки, которые описывают поведение и характеристики, особенно те, которые делают животное чувствительным к угрозам со стороны морского мусора: запутыванию, заглатыванию и др. Учащиеся рассказывают свои истории от первого лица (“Я...”), как если бы животное могло говорить.

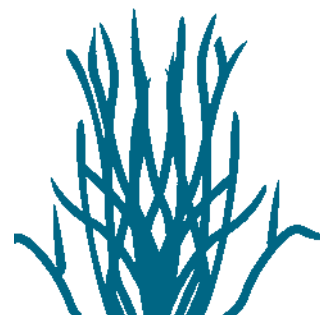
ЗАДАНИЕ В

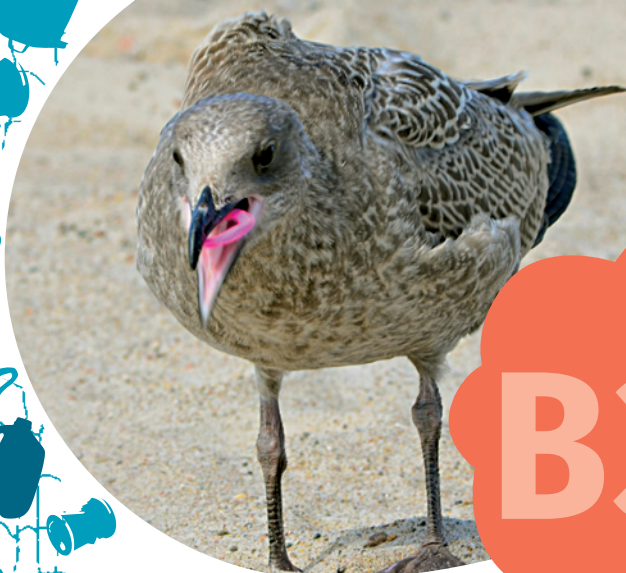
Ролевая карточная игра

Преподаватель раскладывает мусор на полу по кругу, так чтобы учащиеся находились в центре этого круга. Один из учащихся случайным образом берет карточку и зачитывает ее. Остальные учащиеся:

- угадывают животное (по желанию),
- по очереди выбирают мусор, который представляет угрозу животному, и объясняют, как и почему определенное животное может пострадать.

Повторите для всех животных на карточках.





ВЗ

**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**

НАСКОЛЬКО ЭТО ОПАСНО

В этом занятии учащиеся, основываясь на своих предположениях, размышляют о том, насколько может быть опасен морской мусор. Учащиеся выражают свое мнение и пытаются достичь консенсуса всем классом. Потом они сравнивают свои выводы с источниками информации о влиянии морского мусора на животных и человека.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, искусства

ВОЗРАСТ

14-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

45 минут плюс дополнительно 2 часа для шага 4

ЦЕЛИ

- Быть открытым к мнению окружающих.
- Исследовать влияние морского мусора на животных, среду обитания, людей, суда и т.д.
- Понять, что хотя некоторые типы морского мусора могут иметь большее воздействие, чем другие, любой морской мусор потенциально опасен.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/
https://vk.com/zalivfn?w=wall-258703_1664 (русскоязычная версия)

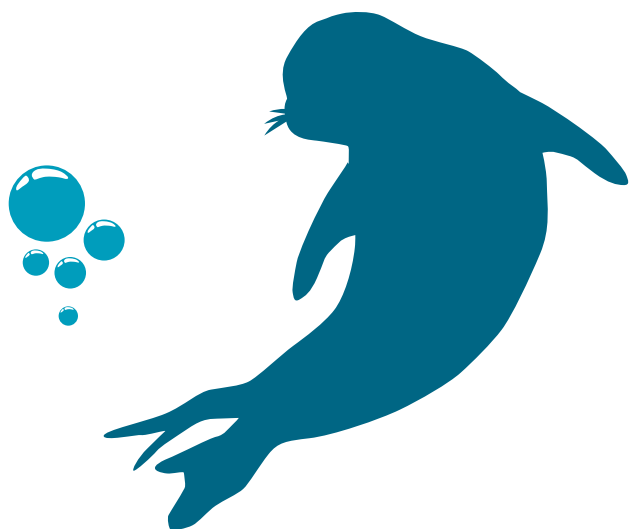




Морской мусор может иметь серьезные последствия для людей

Конечно, мусор на берегу или плавающий в воде, это неприятное явление, сильно снижающее эстетическую привлекательность прибрежных территорий. Если берег становится непривлекательным и опасным для посетителей, жители побережья могут потерять доход от связанной с туризмом деятельности. Также жители побережья могут столкнуться с необходимостью расходов на уборку, включая покупку машин для уборки пляжей, наём работников и т.д. Расходы значительно увеличиваются в удаленных и труднодоступных зонах, где нет достаточной инфраструктуры, например, урн и т.п.

В дополнение к расходам на исправление ситуации, утерянное рыболовецкое снаряжение и другое, плавающий мусор могут причинить дорогостоящий или невозможный ущерб лодкам: рыболовные сети могут наматываться на моторы, пластиковая пленка и пакеты засорить всасывание воды для охлаждения, а утерянные сети или тралы опутать лодки. Если морской мусор наматывается на пропеллер мотора или пробивает днище, лодка может стать вообще непригодной для использования, угрожая безопасности находящихся на борту. Это особенно опасно, если из-за шторма заглох двигатель и судно не может вернуться на берег или управление им затруднено. Призрачные сети могут влиять даже на навигацию и всплытие подводных лодок.





**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор

Призрачная рыбалка, причиной которой являются брошенные или потерянные сети, случайным образом ловит и убивает бесчисленное количество рыбы, которая не попадает на рынок и не оставляет потомства. Такие потери влияют на популяцию промысловых и непромысловых видов. **Призрачная рыбалка** может также повлиять на биоразнообразии видов, включая число и численность видов.

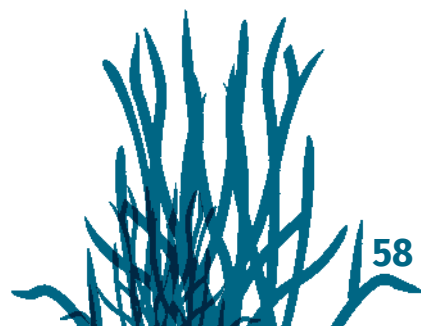
Морские биоценозы похожи на наземные – они такие же сложные и хрупкие.

Всякий раз, когда морской мусор влияет на функционирование экосистем и нарушает / ослабляет их ресурсы, в конечном счете страдает и жизнедеятельность людей.

Морской мусор может также представлять опасность для здоровья и безопасности человека. Острые предметы, такие как стекло, ржавый металл на пляжах или на дне моря, могут поранить, если на них наступить. Дайверы могут запутаться в брошенных сетях и тралах, что может повлечь серьезные ранения и даже смерть.

Загрязненный опасными веществами мусор на берегах, включая медицинский мусор, угрожает общественному здоровью, т.к. через него могут передаваться различные болезни.

Конкретный вред любого объекта морского мусора зависит от его типа, состояния и места в экосистеме. Изобилие конкретных типов мусора, например, бутылок и жестяных банок, может заставить людей счесть, что это наиболее угрожающий природе вид мусора. Осколки стекла на пляже гораздо опаснее для людей, но не представляют серьезной угрозы, если они находятся глубоко на дне моря. В действительности бутылки и банки потенциально менее опасны для природы по сравнению с другими типами мусора, такими как рыболовные сети и тралы. Одна сеть может долгое время калечить и убивать дикую природу, тогда как сотни банок на пляже, хоть и портят его вид, наносят гораздо меньший вред прибрежной экосистеме.





Материалы и оборудование

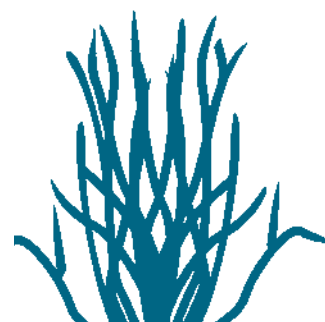
Образцы различного мусора: леска, рыболовная сеть, бумажный стаканчик, окуроч, пластиковый пакет, клеть для ловли омаров, пластиковые гранулы, кусочек стекла

Пошаговая инструкция

1. Каждый учащийся заполняет рабочий лист “Насколько это опасно?”. Они могут попросить преподавателя разъяснить им что-то, если непонятно.
2. С помощью преподавателя общие результаты всего класса подсчитываются по каждому типу мусора и записываются на доске.
3. Учащимся предлагается обсудить, насколько результаты каждого отличаются от средних цифр по классу. Стоит рассмотреть такие вопросы:
*По результатам всего класса, какой тип мусора самый опасный для тюленей?
Для дельфинов? Для морских черепах? Для чаек?
Какой тип мусора самый опасный для всех животных?
Какой тип мусора наименее опасен?
Есть ли такие типы мусора, которые мало кто отметил, но они, тем не менее, очень опасны?
Что это за типы мусора?
Какое воздействие оказывает этот мусор на людей, суда, места обитания?
Как различия в природных условиях могут повлиять на возможный вред, причиняемый морским мусором?*
4. Учащиеся пытаются найти научные статьи, официальные отчеты и т.д. о влиянии морского мусора на животных и людей. Эти данные сравниваются с результатами всего класса.
*Насколько они различаются?
Была ли какая-то информация, которая вас удивила?
Было ли что-то, о чем вы не знали?*

Дополнительное упражнение

- Учащиеся выбирают мусор, который, по их мнению, угрожает морской среде. Они создают плакат с «анти-рекламой» этого предмета: пусть придумают умный слоган и как проиллюстрировать, что этот предмет вредит природе, и убедить людей отказаться от использования этого предмета или правильно его утилизировать. Идеи можно найти в занятии Г5.
- Учащиеся фокусируются на одном типе морского мусора и разрабатывают плакат “Разыскивается”. Они могут включить иллюстрации мусора и список его “преступлений”. Можно также указать “вознаграждение” тому, кто найдет этот мусор и правильно его утилизирует.





В4

**Знай,
понимай,
действуй!**

**Остановим
морской мусор**

МОЖЕМ ЛИ МЫ ПОЗВОЛИТЬ СЕБЕ МОРСКОЙ МУСОР?

На этом занятии учащиеся рассматривают тему экономических последствий воздействия морского мусора и анализируют эти последствия с учетом списка связанных с ним параметров.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, политическая экономика

ВОЗРАСТ

14-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

2 часа

ЦЕЛИ

- Рассмотреть конкретный случай, демонстрирующий влияние морского мусора на экономику.
- Проанализировать информацию, касающуюся противоречивого вопроса и сделать выводы.
- Закрепить навыки принятия решений.

РАЗДЕЛ В

**ИЗУЧАЯ
ВЛИЯНИЕ**





В Во всем мире морская среда представляет значительную экономическую ценность, т.к. она поддерживает разнообразную деятельность окружающих его сообществ, включая рыболовство, коммерческое судоходство, туризм. Вне всяких сомнений, морской мусор имеет долгоиграющие экономические последствия, которые могут как уменьшать экономические выгоды от морской и прибрежной деятельности, так и увеличивать соответствующие расходы. На практике широкий спектр влияния морского мусора делает измерение всех экономических затрат очень сложным. Проще понять прямое экономическое воздействие, как например возросшие расходы на уборку, чем оценить экономическое влияние от деградации экосистемы или снизившегося качества жизни.



АНАЛИЗ КОНКРЕТНОЙ СИТУАЦИИ: Экономическое влияние морского мусора на Шетландские острова, Великобритания

Шетландские острова, расположенные на полпути между Великобританией и Норвегией, это группа из более чем 100 островов с населением примерно 22 000 человек, проживающих на 15 обитаемых островах. Шетландские острова с их более чем 2700 км береговой линии очень зависимы от морских ресурсов, наличие которых имеет решающее значение для жизни их жителей. В среднем, морской мусор обходится экономике Шетландских островов приблизительно в 1 миллион евро каждый год из-за увеличивающихся расходов и потерь, затрагивающих ключевые производства, зависящие от морской среды.

Поскольку рыболовство - это одна из главных Шетландских индустрий, оно несет и основное бремя расходов и потерь из-за морского мусора. Неполученный доход из-за времени, потраченного на удаление морского мусора из сетей, составляет довольно высокий процент этих расходов. Это вызывает серьезную озабоченность в плане действующих в Европе ограничений на количество дней, которые суда могут проводить в море. Морской мусор также представляет множество проблем для мелких Шетландских арендаторов (крофтеров), которым приходится очищать берега, а так же из-за вреда, наносимого скоту, и ущерба недвижимости и оборудованию. Поскольку многие крофтеры в Шетландии имеют небольшие фермы, морской мусор отнимает существенную часть их времени и доходов.





Знай,
понимай,
действуй!

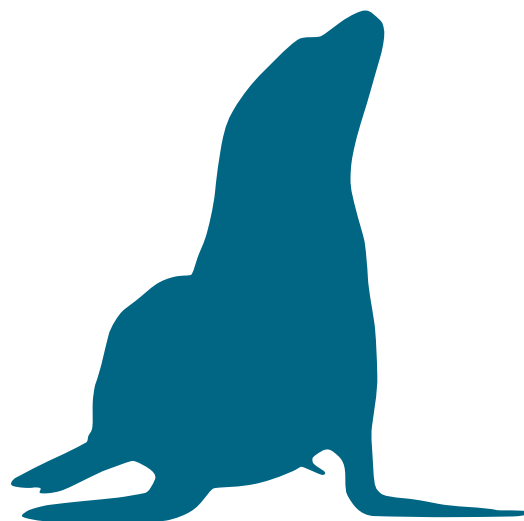
Остановим
морской мусор



В индустрии аквакультуры (выращивания в водной среде) потери относительно низкие, всего около 1,2% от общих расходов на морской мусор на Шетландских островах. Аналогично и спасательные службы имеют довольно низкий уровень расходов, т.к. с 2008 береговой охране пришлось чинить мотор только одной спасательной лодки, запутавшийся в сетях. Местная электростанция сообщила всего о нескольких проблемах, связанных с морским мусором, которые не повлекли никаких расходов. К сожалению, до сих пор было невозможно провести целенаправленный анализ затрат на морской мусор ни в сфере туризма, ни в гаванях внутри Шетландии.

Шетландия отвечает на проблему морского мусора проведением ежегодной уборки Da Voar Redd Up ("весенней уборки" на Шетландском диалекте), когда волонтеры убирают мусор, который накопился за год, с берегов и обочин дорог. Крупнейшая в Шотландии уборка собрала свыше 1000 тонн мусора и получила множество наград, включая Дубайскую международную премию за лучший опыт в области улучшения среды проживания. В 2009 волонтеры Redd Up потратили свыше 8250 часов на уборку более чем 65 тонн морского мусора с берегов Шетландии. Стоимость проведения этого мероприятия в год - примерно 55 тысяч евро, исходя из оценки вклада времени волонтеров и небольших пожертвований от частных компаний на покрытие операционных расходов. Скорее всего, эта цифра занижена, поскольку не учитывает вклад Фонда Shetland Amenity Trust, который организует мероприятие, и расходы на утилизацию собранного мусора, которые покрываются за счет Совета Шетландских островов.

**** Крофтер - это человек, который живет и работает на небольшой ферме, которую называют крофтом (средний размер порядка 5 гектар). Большая часть крофтов не в состоянии обеспечить существование семьи или дать полную занятость, и большинство крофтеров работают еще и в других местах, чтобы зарабатывать основную часть своих доходов (например, в мелком туризме).*





Материалы и оборудование

Блокноты и ручки

Пошаговая инструкция

1. В группах по четыре человека учащиеся читают анализ конкретной ситуации из сферы экономического влияния морского мусора на Шетландских островах Великобритании.
2. Учащиеся предполагают, что они работают на правительство Шетландских островов. Проблема морского мусора и, в частности, его экономическое воздействие, находится на повестке дня правительства, планирующего обсудить возможные действия по решению проблемы в ближайшие месяцы. Учащиеся должны коротко ввести своего «руководителя» в курс дела.
3. Учащиеся читают «Вопросы для анализа проблемы» и обсуждают те концепции, которые они не понимают.
4. Учащиеся выбирают половину вопросов из списка «Вопросов для анализа проблемы», которые они считают наиболее важными в отношении влияния и расходов на морской мусор. В группах они обсуждают свои ответы на эти вопросы и готовят краткий текст со своими аргументами, не более одной страницы. Их «руководитель» будет опираться на эти тексты при подготовке к встрече с «муниципалами».
5. Преподаватель собирает законченные задания и сообщает классу, какие вопросы были названы как самые важные в отношении морского мусора.
6. Обсудите в классе, почему учащиеся выбрали именно эти вопросы как наиболее важные и аргументы, которые они разработали.

Какие популярные вопросы
выбрало большинство групп?

Дополнительное задание

Ролевая игра «Встреча с муниципалами»: дебаты проводятся в классе, где учащиеся представляют и защищают позицию местного сообщества.



ПОЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С МОРСКИМ МУСОРОМ

На этом занятии учащиеся знакомятся с международными действиями по борьбе с морским мусором и загрязнением вообще. Они проводят исследование об основных политических инструментах для защиты региональных морей Европы и изучают основную информацию, включая цели конвенций и стратегий, вовлеченные страны, экосистемы, на которые направлено воздействие, основные положения и действия.

ДИСЦИПЛИНЫ

Социальные науки, языки, науки об окружающей среде

ВОЗРАСТ

14-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

90 минут

ЦЕЛИ

- Узнать, какие существуют Европейские и региональные меры и инициативы по борьбе с морским мусором.
- Понять, что морской мусор является транснациональной проблемой.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Бухарестская конвенция - www.blacksea-commission.org

Хельсинская Конвенция - <http://www.helcom.ru/about>

Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву (ЮНКЛОС) [http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/..](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/)

Конвенция МАРПОЛ - http://www.sur.ru/upload/legislation/MARPOL_file_1_37..

Международная Морская Организация <http://www.morinfocenter.ru/Org/imorg.asp>

Конвенция ОСПАР - Конвенция по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики: www.ospar.org

Базельская конвенция - www.basel.int ([http://www.basel.int/portals/4/basel convention/docs/..](http://www.basel.int/portals/4/basel%20convention/docs/..))

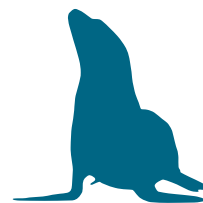
Барселонская конвенция - www.unepmap.org (<http://docs.cntd.ru/document/901731000>)

Морская стратегия Европейского Союза (MSFD): <http://ec.europa.eu/environment/water/marine> (<http://base.garant.ru/70215332/>)

РАЗДЕЛ



РАБОТА НАД
ПОИСКОМ РЕШЕНИЙ



Адекватные законы могут стать решающим средством в борьбе с морским мусором. Учитывая глобальный характер проблемы, международное регулирование имеет первостепенное значение. Существующие законы по теме морских и наземных источников мусора разнообразно и хорошо разработаны. Они сложные и иногда дублируют друг друга, регулируя отношения на общемировом, региональном, национальном и локальном уровнях. Несмотря на изобилие политических инструментов, контроль за их соблюдением остается нерешенной проблемой.

На уровне Европейского союза

Директива об общих принципах Морской стратегии Европейского Союза (MSFD), принятая в 2008 году, это ключевой юридический инструмент, предоставляющий широкие возможности по всей Европе для борьбы с морским мусором. Она направлена на более эффективную защиту морской среды в Европе и достижение лучшего состояния морских вод к 2020 году. Государствам-участникам предлагается разрабатывать свои собственные морские стратегии управления по отношению одиннадцати ключевых понятий (одно – для морского мусора). Стратегия должна содержать а) детализированную оценку состояния окружающей среды, б) определение “хорошего состояния окружающей среды” и в) ясные экологические цели и программы мониторинга. В 2012 г. государства-члены оценили состояние окружающей среды морей и определили основные воздействия, цели и индикаторы мониторингов. К 2015 году они должны разработать набор мер. Чтобы достичь целей 2020 года, нужен взаимосвязанный и скоординированный подход, вовлекающий соседние страны.

В 2010 году была сформирована техническая рабочая группа MSFD по морскому мусору, роль которой помогать государствам-членам работать над проблемой. Группа подготовила обзор по ситуации с морским мусором, включающий обзор источников, перемещений и его воздействия

В дополнение к Директиве есть несколько относящихся к теме морского мусора политических инструментов, которые регулируют правоотношения в сфере мусора, упаковки, свалок, портовых служб приема, воды, канализации и т.д.

На региональном уровне

Барселонская конвенция (Средиземное море)

Это Конвенция о защите морской среды и прибрежных районов Средиземноморья, известная как Барселонская Конвенция, принята 22 средиземноморскими странами в 1976 и дополнена в 1995. Со временем ее первоначальный объем и содержание расширились, охватив планирование и интегрированный менеджмент прибрежных районов в соответствии с принципами устойчивого развития. Барселонская конвенция содержит семь протоколов, которые посвящены конкретным вопросам охраны окружающей среды Средиземноморского региона. Протокол о наземных ресурсах и действиях отражает важность работы с проблемой морского мусора, тогда как другие протоколы прямо или косвенно связаны с ней. В 2012 году были разработаны Стратегические рамки по управлению морским мусором, за которыми последовал юридически обязывающий Региональный план действий по морскому мусору, принятый странами-участницами в 2013 году.

Бухарестская конвенция (Черное море). Конвенция о защите Черного моря от загрязнения была подписана в Бухаресте в 1992 году шестью странами-участницами и в 1994 году была ратифицирована сторонами. Бухарестская Конвенция направлена на борьбу с загрязнением моря из наземных источников и от морского транспорта, достижение устойчивого управления морскими ресурсами и продолжение устойчивого развития. Конвенция включает три Протокола о загрязнении из береговых источников, свалках и утечках нефти. Поскольку эти проблемы практически неизвестны в регионе Черного моря, здесь до сих пор нет специальных юридических инструментов управления морским мусором. “Протокол о защите морской среды от загрязнения из береговых источников” имеет важное значение, т.к. морской мусор указан в нем, как опасный.

Хельсинкская Конвенция (Балтийское море). В 1974 году все прибрежные страны подписали единую конвенцию, посвященную всем источникам загрязнения вокруг Балтийского моря. Хельсинкская конвенция по защите морской среды района Балтийского моря вступила в силу в 1980 году. В свете тех политических событий, которые происходили в это время в Европе, обновленная версия Конвенции была подписана в 1992 г. всеми странами Балтийского моря и Европейским Сообществом и принята в 2000 году. Конвенция направлена на уменьшение загрязнения, происходящего через реки, дельты, стоки, трубопроводы, сбросы, морские перевозки, а также загрязнения, переносимые по воздуху. Страны-участницы Конвенции приняли ряд рекомендаций по защите морской среды, прямо или косвенно относящихся к морскому мусору. До не-





давнего времени морской мусор не считался главной проблемой для Балтийского моря, т.к. не было достаточного количества сравнительных исследований и надежных данных, но постепенно беспокойство возрастает, постепенно набирая значимость.

Конвенция ОСПАР (Северо-Восточная Атлантика). Конвенция ОСПАР по защите морской среды Северо-Восточной Атлантики, принятая в 1992 году, вступила в силу в 1998. Она обновила и расширила положения Конвенции Осло (1972) о сбросе отходов в море и Парижской Конвенции (1974) о наземных источниках загрязнения моря, Конвенция ОСПАР направлена на противодействие загрязнению моря из наземных источников и свалок, от сжигания отходов, а также на оценку, качества морской среды. У ОСПАР и ее предшественников есть долгая история работы с проблемой морского мусора. Это ключевое направление мониторинга и программы оценки Конвенции. Она поддерживает прямые меры по уменьшению количества морского мусора через инициативу «Вылавливаем морской мусор».

На общемировом уровне

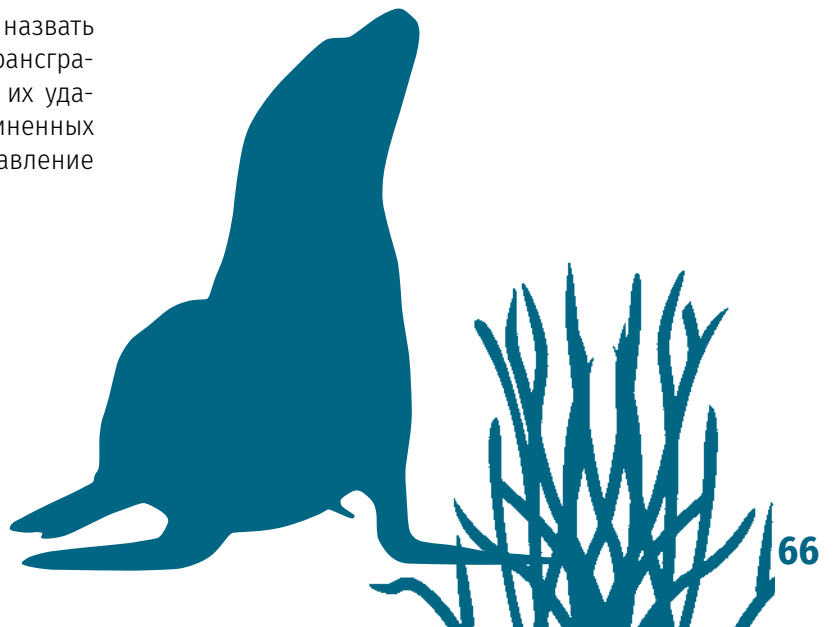
Многочисленные международные конвенции прямо или косвенно направлены на проблему морского мусора. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (MARPOL) и, в частности, ее Приложение V, направлены на предотвращение загрязнения мусором с судов (рыболовецких, прогулочных, торговых).

Лондонская Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов регулирует управление источниками загрязнения морской среды.

Среди других конвенций в этой сфере можно назвать Базельскую Конвенцию по контролю за трансграничным перемещением опасных отходов и их удалением и Конвенцию Организации Объединенных Наций по морскому праву (регулирует управление морскими ресурсами).

Как анти-табачное законодательство привело к повышению количества окурков на улицах.

Запреты на курение в помещениях во многих странах «вывели» курильщиков на улицы. Курение на улицах, в парке, в машинах без пепельниц, входы в здания без секций для пепла и окурков на урнах привели к увеличению числа окурков, которые стали чаще бросать прямо на дорогу и которые попадают в море через ливневую канализацию и стоки. Другими словами, есть разница в применении анти-табачного и анти-мусорного законодательства к случаям причинения ущерба окружающей среде. Помимо улучшения ситуации, повышения информированности населения о проблеме и образовании, превентивные меры, такие, как распространение переносных пепельниц, установка уличных урн с пепельницами, могли бы помочь сдерживать эту тенденцию. В любом случае, не курить - это лучшее решение для здоровья людей и окружающей среды!





Материалы и оборудование

Блокноты и ручки

Пошаговая инструкция

Преподаватель объясняет разные уровни управления: местный, национальный, международный. Учащиеся читают информацию, представленную ниже, исследуют и называют, какие политические инструменты (стратегии, конвенции и т.д.) их страна подписала и ратифицировала. В группах учащиеся анализируют эти политические инструменты и находят информацию по следующим вопросам:

- Какова главная цель конвенции/ стратегии? Эта конвенция относится к мониторингу или контролю за выполнением решений или и к тому, и к другому?
- Какие страны участвуют в Конвенции?
- На какие экосистемы она направлена: береговые, морские, бентосные?
- Какие цели конвенции поддаются количественной оценке? Когда планируется их достигнуть?
- Какие механизмы контроля за исполнением этой Конвенции существуют на региональном уровне?

Учащиеся фокусируются на соответствующем законодательстве, применяемом их страной, рабочих планах и общих условиях, которые соответствуют этому законодательству:

- Существует ли какой-либо план действий?
- Какие власти отвечают за его реализацию?
- Какие основные действия или меры предполагает данный план действий?
- Есть ли документально подтвержденные результаты?

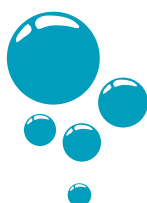
Учащиеся могут поднять вопрос на уровне местных и национальных властей, написав письмо или взяв интервью у ответственного чиновника на местном и/или на национальном уровне (мэр, депутат парламента и т.д.):

- Знаете ли вы о политических механизмах и мерах по проблеме морского мусора?
- В состоянии ли вы их применять?
- Если да, то когда и как? Если нет, почему?
- Какие факторы нужно учесть, чтобы лучше обеспечить исполнение этих мер?
- Кого нужно лучше информировать?



Дополнительное задание

Учащиеся могут провести небольшой опрос о том, знают ли отдельные целевые группы о Конвенциях, в которых участвует их страна. Такие целевые группы могут включать, например, владельцев береговых магазинчиков, рыбаков, администрацию портов, команды торговых и круизных кораблей и т.д. Если эта аудитория недостаточно информирована, учащиеся могут придумать, что они могли бы предпринять, чтобы повысить информированность населения.





ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О БУДУЩЕМ

На этом занятии учащиеся сосредотачивают внимание на расположенном поблизости природном объекте (берег, заболоченная местность и т.д.), который важен для них, и представляют, каким бы они хотели видеть это место в будущем. Они должны поразмышлять на тему не только предполагаемого (желаемого, идеального) будущего этого места, но и о своей роли в формировании этого будущего. Этим упражнением учащимся предлагается почувствовать ответственность за свое поведение и действия.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, искусства

ВОЗРАСТ

10-15 лет (также подходит для младших и старших)

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

60 минут

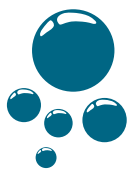
ЦЕЛИ

- Узнать у каждого учащегося его личное видение идеального будущего выбранного места.
 - Выяснить сходства и различия в видениях.
- Понять разницу между возможным и предпочтительным будущим.
- Исследовать, какие шаги необходимо предпринять, чтобы предпочтительное будущее стало реальностью.





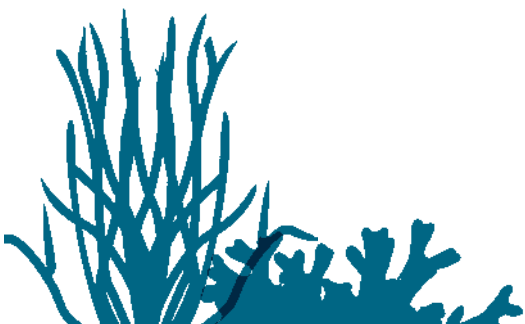
© Thomas Wachtgann / MO-ECSDE



СМИ выносят приговор

Очень часто мы можем почувствовать себя бессильными, когда видим вызывающие беспокойство фотографии или слышим страшные предсказания конца света. Истории о природных катастрофах, вымирании видов и страдающих животных встречаются в СМИ повсеместно. Эти проблемы требуют немедленных действий, простое информирование об их существовании может быть недостаточным для желания начать действовать или достижения изменений.

Как раз наоборот, такой подход СМИ часто ведет к апатии, чувству бессилия, вины и пессимизму, которые могут отбить охоту действовать и даже мешать активным действиям. В нашей образовательной деятельности важно не просто рассматривать пути решения проблемной ситуации. Важно поддерживать и воодушевлять людей, чтобы они становились факторами изменений, создающими позитивное будущее.





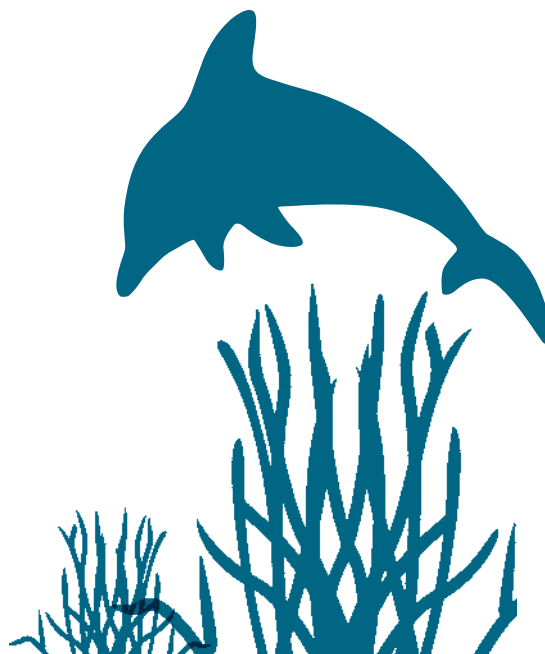
**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор

Упражнение по прогнозированию

Упражнения по прогнозированию помогают представить наше вероятное (“все как обычно”) будущее в противоположность предпочтительному (“идеальному”) будущему и исследовать, какие представления и взгляды лежат в основе этих моделей. Перед вами вариант упражнения по прогнозированию.

Учащиеся описывают эволюцию общеизвестного места, исходя из трех основных моментов:

- Статус этого места в 1800 году.
- Статус этого места сегодня.
- Его предпочтительное будущее в отличие от вероятного: учащиеся объясняют, как эти два будущих могут отличаться и как перейти от вероятного будущего к желаемому.



Материалы и оборудование

Повязка на глаза для каждого учащегося
Цветные карандаши
Блокноты и ручки

Пошаговая инструкция

ШАГ 1: Индивидуально

Каждый учащийся вспоминает какое-то хорошо ему знакомое место на природе - близлежащий пляж, болотце, берег реки, даже соседний парк, но это место должно иметь большое значение для живущих около него людей.

Учащиеся могут найти спокойное место в школе, но лучше вне ее. Они надевают повязки на глаза и дают отступить разным повседневным мыслям и тревогам. Их задача - вообразить... что было бы экологически безопасным будущим для этого места?

Затем каждый учащийся зарисовывает свое видение на обратной стороне рабочего листа, не торопясь и обдумывая, что повлияло на рисунок. Каждый про себя придумывает по три слова, ассоциирующиеся с их нарисованным будущим этого места.

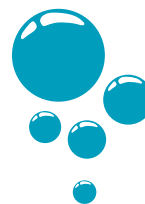
После они записывают любые действия, которые они уже предпринимают или могут предпринять в будущем для того, чтобы нарисованная картинка стала реальностью.

ШАГ 2: В парах

Учащиеся разбиваются на пары и рассказывают друг другу о своих рисунках. Они обсуждают, в чем их мнения схожи, а в чем различаются. Потом они пытаются угадать три слова, которыми партнер описывает свое видение будущего. Также они обсуждают действия, которые они предпринимают или могут предпринять самостоятельно для наступления их желаемого будущего.

ШАГ 3: В классе

Во время обсуждения в классе учащиеся обмениваются своими мнениями и обрисовывают свое видение партнерам. Они обсуждают, есть ли что-то общее в их видении желаемого будущего для выбранных ими мест. Если такое сходство есть, в чем оно выражено? Есть ли препятствия для достижения этого будущего? Как можно их преодолеть? Всей группой учащиеся обсуждают проблемы, возможности и необходимые шаги для достижения желаемого будущего. Какие реальные изменения должны произойти чтобы "общее видение" стало реальностью?





ГЗ

Знай,
понимай,
действуй!

Остановим
морской мусор

ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ

На этом занятии учащиеся размышляют о том, что мешает им действовать более экологически ответственно. Они определяют причины и личные мотивы и думают, как лучше преодолеть эти барьеры. После этого они решают стать более экологически дружелюбными в своих обычных действиях на определенный период времени и следят за своими новыми привычками.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, социальные науки, языки, искусства

ВОЗРАСТ

14-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

1 месяц

ЦЕЛИ

- Подумать, почему мы не всегда все делаем правильно, и понять, что нас удерживает от этого.
- Выяснить, что определяет наши привычки в отношении потребления и мусора.
- Проверить, насколько мы сами «противимся изменениям» и как это преодолеть.

РАЗДЕЛ

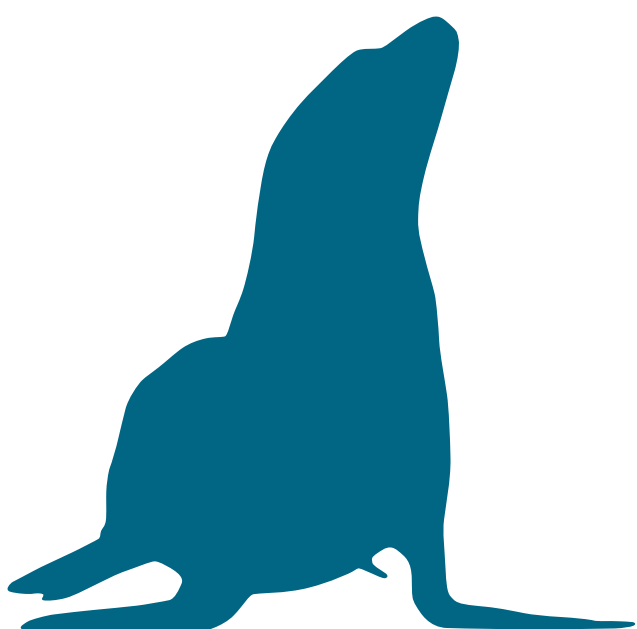
Г

РАБОТА
НАД РЕШЕНИЯМИ





© Wolf Wichmann



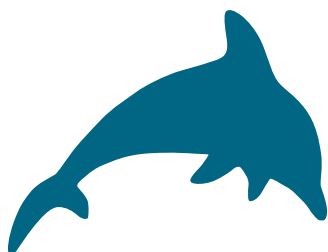
Хорошо это или плохо, но человеческие действия играют важную роль в глобальной экосистеме. Многие экологические проблемы, с которыми мы сталкиваемся сегодня, суть прямое следствие человеческого поведения и повседневной практики действий. Многие решения этих проблем будут найдены через изменения в поведении людей. В этом контексте многие исследователи изучали факторы, которые влияют на наше отношение к окружающей среде и наше поведение, и как можно привести людей к более экологически дружественному образу жизни, который был бы более осозанным, более ответственным и более устойчивым.

Экологически устойчивое сообщество в большой степени есть результат действий каждого его члена: когда члены сообщества используют ресурсы разумно, например, перерабатывая их - сообщество движется к экологически безопасному развитию. Когда члены сообщества меньше загрязняют окружающую среду, сообщество становится и здоровее, и устойчивее. Поэтому, чтобы пропагандировать здоровое устойчивое будущее, важно понимать, как можно вдохновить людей воспринять новый образ жизни. Законы и правила - это лишь один инструмент. Образование также может способствовать необходимым изменениям в поведении.



**Знай,
понимай,
действуй!**

Остановим
морской мусор

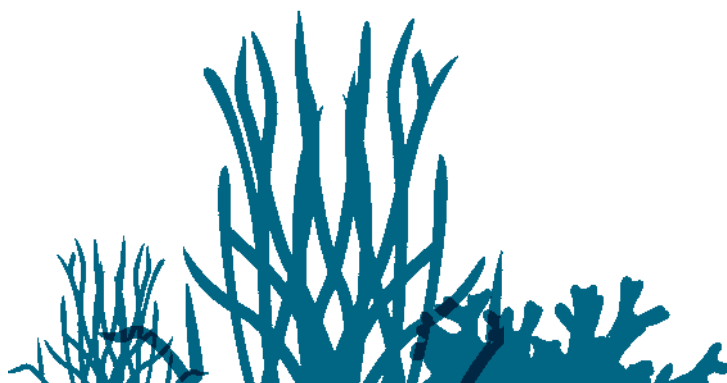


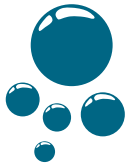
Потреблять меньше, повторно использовать и перерабатывать

Потреблять меньше, повторно использовать и перерабатывать - вот поведение, которому нужно учиться. Единственный путь сделать его привычкой, это практиковаться каждый день - в школе, дома, на работе, во время путешествия. Возможно, изменить быт - это самое сложное, особенно когда взрослые люди привыкли делать вещи определенным образом. По мере того как юные учащиеся станут меньше потреблять, отправлять в переработку и повторно использовать вещи еще в школьном возрасте, они смогут привить это поведение и дома и помочь своей семье действовать так же.

Концепция отсутствия самоконтроля ("акразии")

Вопрос, почему мы иногда не в состоянии поступать правильно, если даже знаем, что правильно, был в центре внимания философии еще в античные времена. Великие греческие философы и, в частности, Аристотель исследовали концепцию "акразии" (от греческого "а", означающего "без", и "кратос", означающего "силу или власть"), или "состояние ума, при котором кто-то действует против своих правильных суждений в силу своей слабости или желаний". Проще говоря, Аристотель признавал, что даже если мы обладаем моральным знанием "что есть хорошо", мы необязательно так делаем. Он понимал, что в любом человеческом действии, помимо убеждений, принципов и логики, чувства и эмоции играют решающую роль в том, как мы поступаем.





Материалы и оборудование

Блокнот или ежедневник и карандаш

Пошаговая инструкция

Учащиеся размышляют о поведении или привычках, имеющих отношение к морскому мусору, которые они хотели бы показать всем, но пока еще не сделали этого. Например, принести из дома завтрак в многоразовом контейнере, носить воду в многоразовой бутылке, убирать за собой мусор, убирать мусор с пляжа каждый раз, когда они там оказываются и т.д.

Учащиеся должны определить свои личные барьеры: что останавливает их от такого поведения? Они составляют список сдерживающих факторов, которые мешают им воспроизводить желаемое поведение. Например, недостаток времени, реакция одноклассников, удобство и т.д.

ПРИМЕРЫ ДЕЙСТВИЙ НА МЕСЯЦ:

- В течение месяца я не буду покупать воду в бутылках!
- Весь месяц я буду приносить свой завтрак только в многоразовом контейнере!

После этого учащиеся пытаются понять, как преодолеть эти препятствия. Они составляют список изменений, которые нужно сделать для более “зеленого” поведения. Например, завтрак в многоразовом контейнере потребует подготовки и затрат времени на его приготовление по утрам и т.п.

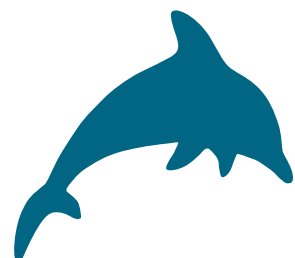
Учащиеся сами решают, будут ли они представлять классу свои соображения.

Учащиеся обсуждают решение преодолеть эти препятствия, а потом сознательно ведут экологически дружелюбный образ жизни в течение некоторого времени - например, месяца. Они сами решают вести себя по-новому и, чтобы лучше понять свои ощущения, ведут дневник.

Младшие учащиеся могут следить за своими достижениями в приобретении новой “зеленой” привычки, сделав в классе настенный календарь на месяц и вписав туда свои имена.

Они каждый день отмечают там свое зеленое поведение, наклеивая штампы или стикеры, или рисуя веселую зеленую рожицу в те дни, когда у них получилось вести себя, как задумано. С помощью календаря можно также следить за ежедневным прогрессом всего класса.

В конце месяца учащиеся решают, станет ли новая привычка частью их жизни или они вернуться к своему старому, “менее зеленому” образу жизни. Что бы они ни решили, самонаблюдение за своим поведением и активные действия в течение месяца могут дать им больше понимания того, как они себя ведут и почему.





СОВМЕСТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

На этом занятии учащиеся организуют проект по уборке в их местности в сотрудничестве с муниципальной или государственной службой, ответственной за этот объект. Учащиеся “берут под контроль” это место и стремятся информировать местное сообщество о воздействии морского мусора и о том, как поддерживать чистоту.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, математика, языки, искусства

ВОЗРАСТ

12-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

1 неделя

ЦЕЛИ

- Участвовать в уборке (пляжа, берега реки, болотца и т.д.)
- Вместе работать над общим делом.
- Развивать творческий потенциал

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Международная уборка берегов: www.oceanconservancy.org/ICC

Аналогичная акция ХЕЛКОМ: http://www.helcom.ru/clean_beach

Мониторинги морского мусора и микропластика – Друзья Балтики и Экоцентр: http://ecocentrum.ru/news_noplastic, <https://vk.com/microbead>

Проект Морской мусор в Финском заливе: <https://vk.com/zalivfin>

Всемирный день чистоты «Сделаем»: <https://sdelaem2018.ru/>

Чистые игры: <https://cleangames.ru/about>

Clean Up the World Campaign: <https://www.cleanuptheworld.org/>

РАЗДЕЛ



РАБОТА
НАД РЕШЕНИЯМИ





Региональные, национальные и местные власти, производственные структуры и организации гражданского общества расширяют свои действия по борьбе с морским мусором. Однако личные инициативы остаются движущим фактором борьбы с этой проблемой. Граждане всех возрастов могут внести свой вклад в уменьшение количества морского мусора - правильная утилизация, уменьшение количества мусора, участие в местных проектах по морскому мусору или сотрудничество с НКО - это все хорошие способы помочь.

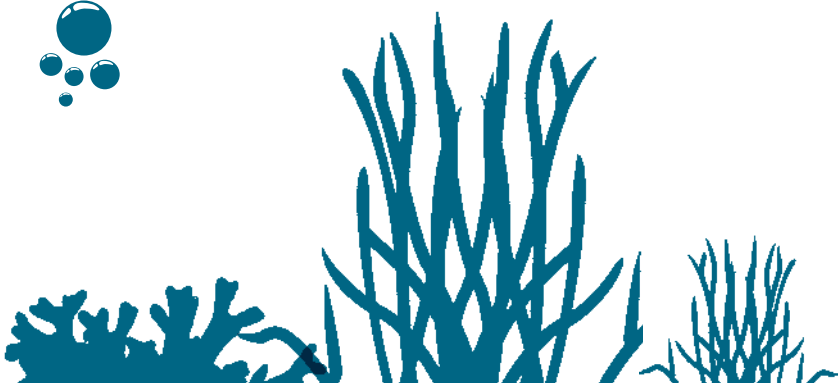
Между поведением человека и влиянием на окружающую среду есть прямая связь. Например, фантик от конфеты, брошенный на землю, может быть запросто смыт в ливневую канализацию и вынесен в море. Поскольку предупреждение - это самый простой и эффективный метод уменьшения морского мусора, то каждый из нас может начать с контроля за своим собственным поведением и действиями и подумать о том, как много мусора мы производим и куда он в конце концов попадает.

Чтобы уменьшить вероятность того, что отходы превратятся в морской мусор, мы должны быть уверены, что мы утилизируем наши отходы правильно. На улице, особенно на пляже или на лодке, мы должны следить за тем, чтобы мусор не сдуло в море или чтобы он не остался после нас неубранным.

Практика предупредительных мер, таких как повторное использование пластиковых пакетов, контейнеров и переработка, также очень эффективна.

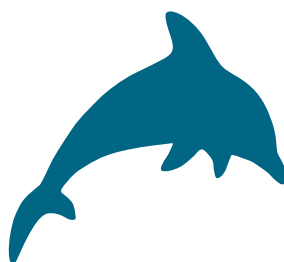
Кроме того, лучше выбирать товары с меньшим количеством упаковки, покупать большие упаковки, а не много маленьких, предпочитать предметы, сделанные из переработанных материалов.

Наша эффективность может сильно возрасти, если мы работаем в группах как неравнодушные граждане на достижение общей цели по борьбе с морским мусором в наших сообществах или регионах. Например, группа людей, хорошо осведомленных о влиянии морского мусора на близлежащий пляж, может проинформировать более широкую общественность и организовать регулярные уборки. Проекты типа «усыновим пляж» могут быть эффективным путем просвещения широких слоев и сообществ относительно влияния морского мусора и предотвращения его образования. Более того, природозащитные организации всегда рады волонтерам, которые помогают организовывать и проводить их проекты. Волонтеры местных и международных организаций, которые проводят уборки, имеют замечательную возможность внести свой вклад в защиту окружающей среды и получить опыт работы по проблеме морского мусора.





**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор



ПАМЯТКА ПЕРЕД УБОРКОЙ

Одежда

- Водоотталкивающая ветровка или куртка (в зависимости от погоды)
- Крепкие или защитные ботинки
- Длинные брюки

Взять с собой

- Вода (или сок без сахара)
- Солнцезащитный крем
- Шапка
- Рабочие листы и ручки (для записей)
- Аптечка первой помощи

На месте убедитесь, что всем хватает

- Перчаток (садовых, хозяйственных, др.)
- Больших мешков для мусора (желательно разлагающихся, например, холщевых)

В чем смысл уборки?

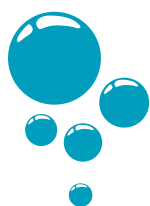
В чем смысл уборки, если мусор опять окажется в море после следующего прилива? В чем смысл уборки, если мусор опять окажется в море после следующего прилива? Этот вопрос задают многие расстроенные и разочарованные люди, когда они сравнивают количество мусора после уборки с тем, который появляется на берегу через несколько дней. Важно помнить, что уборки имеют много позитивных результатов: организация уборки повышает информированность о проблеме, что является не менее важным в борьбе за чистоту окружающей среды.

Дети всех возрастов обычно довольно активные участники уборок. То, что они видят, как взрослые (родители, друзья и т.д.) убирают мусор и есть один из главных результатов: они действительно начинают понимать, что каждый должен заботиться о природе. И, наконец, видя вновь и вновь появляющийся мусор, такой как пластиковые бутылки и окурки, мы начинаем более разумно вести себя в каждодневных поступках и, возможно, вдохновлять других делать то же самое. По материалам <http://journeytotheplasticocean.wordpress.com/>





© Demetra Ortiodoxou / ISOTECH



Материалы и оборудование

Крупномасштабная карта территории уборки
Все предметы из памятки
Ведерко для острых предметов
Ножницы (чтобы обрезать леску)
Фотоаппарат



Пошаговая инструкция

В классе учащиеся обсуждают знакомые им близлежащие водные объекты и их берега (пляжи, озера, реки, ручьи и т.д.). Потом они размышляют над следующими вопросами:

- *Что вам нравится делать в этом месте и что там обычно делают другие люди?*
- *Задумывались ли вы когда-нибудь о животных, которые живут в воде или около нее?*
- *Много ли мусора в этом месте? Почему? Какие проблемы это может создать для этого конкретного места?*
- *Слышали ли вы когда-нибудь об уборках, которые проводятся поблизости? Участвовали ли вы в таких уборках?*

Учащиеся инициируют уборку в выбранном месте как классное или школьное мероприятие. Они должны продумать следующие моменты:

- *Вовлечь все школьное сообщество и, возможно, даже соседние школы.*
- *Связаться с ответственной за состояние этого места службой до уборки. Они могут предоставить необходимое для уборки оборудование и помочь организовать вывоз собранного мусора.*
- *Поискать поддержки среди местных НКО, которые уже проводили уборки.*
- *Распространить информацию о мероприятии по местному радио, ТВ или в новостном блоге для привлечения участников.*
- *Попросить преподавателя помочь с созданием скульптурного представления находок из морского мусора для выставки в школе.*

Тщательная уборка требует совместных усилий, хорошей организации и множества рук. Вот несколько советов, которые помогут увеличить количество участников.

Перед тем, как “выйти в поле”, учащиеся проверяют наличие всех позиций памятки. Если уборка совмещена с мониторингом, нужно использовать рабочие листы Б1.

На месте учащиеся формируют небольшие группы и осматривают местность. Члены каждой группы наделяются разными функциями: собирать мусор, держать мешок, записывать данные, складывать мешки вместе и т.д. Когда они закончат, нужно удостовериться, что все мешки собраны и вынесены с места уборки.

По возвращении в класс учащиеся анализируют собранные данные и делают выводы. Они обсуждают, как поведение людей и их действия влияют на образование мусора, который собрали учащиеся, и размышляют, как это можно предотвратить. Например, что можно изменить? Переработка, правильная утилизация, уменьшение количества используемых вещей и т.д.





РАССКАЗАТЬ ВСЕМ!

На этом занятии учащиеся анализируют зрительные обращения экологических кампаний и узнают, как создаются визуальные средства, которые влияют на наше поведение и принятие решений. Кроме того, они придумывают и организуют свою собственную кампанию по привлечению внимания или какое-то событие в своем округе или школе, или на местном пляже, и т.д.

ДИСЦИПЛИНЫ

Науки об окружающей среде, языки, искусство

ВОЗРАСТ

10-15 лет

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

1 месяц

ЦЕЛИ

- Проанализировать ключевые элементы привлекающего внимание и убедительного визуального сообщения
- Повысить информированность и вдохновить других людей на экологически грамотное поведение.
 - Рассказать по существу о проблеме морского мусора и ее возможных решениях.
- Придумать, разработать и организовать кампанию или мероприятие по повышению осведомленности о проблеме на уровне школы, побережья или местного сообщества.
 - Развивать творческий потенциал.

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ

Известные и запоминающиеся экологические кампании в моей стране:



Визуальные сообщения присутствуют повсюду в нашей повседневной жизни. Нас постоянно пытаются убедить купить, узнать, действовать. Некоторые из таких сообщений более успешно влияют на наше поведение и выбор, чем другие. В чем же тайная сила этих посланий? Как им удается менять наше поведение? На этом занятии мы проанализируем визуальные об-

ращения экологических кампаний. Это упражнение может быть полезно всем, кто хочет понять, как на наше поведение - осознанно и неосознанно - влияет реклама, социальные кампании, официальные сообщения. Обсудим, почему следующие визуальные сообщения привлекают наше внимание.

Наиболее опасные обитатели Средиземноморья



Большая пластиковая бутылка
Происхождение: улицы, пляжи и каналы
Действие: может быть проглочена животными и вызывает серьезные отравления
Время распада: 400-600 лет



Батарея
Происхождение: улицы, каналы и корабли
Действие: вытекающая из них жидкость очень ядовита
Время распада: тысячи лет



Презервативы
Происхождение: туалеты и улицы
Действие: могут быть проглочены животными и вызывать нарушение пищеварения
Время распада: 30 лет



Пластиковая бутылка
Происхождение: улицы, пляжи и суда
Действие: вредит морской флоре и фауне
Время распада: 300-500 лет



Картонная коробка
Происхождение: улицы и пляжи
Действие: абразивный эффект на организмы морского дна
Время распада: 25-50 лет



Бумажный пакет
Происхождение: пляжи и суда
Действие: влияет на пищеварение морских существ
Время распада: 4 недели



Консервная банка
Происхождение: улицы и пляжи
Действие: порезы и повреждение морской фауны и плавцов
Время распада: 200-500 лет



Пластиковый пакет
Происхождение: улицы, пляжи и суда
Действие: схожесть с медузани, привлекает и отравляет хищников
Время распада: 35-60 лет



Окурки сигарет
Происхождение: туалеты, пляжи, каналы и улицы городов
Действие: затрудняет пищеварение некоторых животных
Время распада: 10 лет



Пластиковое кольцо
Происхождение: пляжи и улицы
Действие: запутывает морские организмы, приводит к серьезным повреждениям или смерти
Время распада: 450 лет



Дизельное топливо и машинное масло
Происхождение: суда
Действие: их токсичность разрушает экосистему во всей зоне действия
Время распада: зависит от степени разлива



Крышка от бутылки
Происхождение: пляжи, суда и улицы городов
Действие: приводит к нарушениям пищеварения морской фауны
Время распада: 300 лет



Кусок пластика
Происхождение: улицы городов и предприятия
Действие: отравление морских существ
Время распада: сотни лет зависит от размера



Пищевая обертка
Происхождение: улицы и пляжи
Действие: наносит вред морской флоре и фауне
Время распада: 20-30 лет



Алюминиевая фольга
Происхождение: улицы городов, пляжи и каналы
Действие: обволакивают существ, и мешают им питаться
Время распада: 5 лет



Стеклобутылка
Происхождение: туалеты, пляжи и суда
Действие: порезы и ранения морской фауны и плавцов
Время распада: тысячи лет



Крышка из алюминиевой фольги
Происхождение: пляжи и суда
Действие: абразивный эффект на организмы дна
Время распада: 10 лет



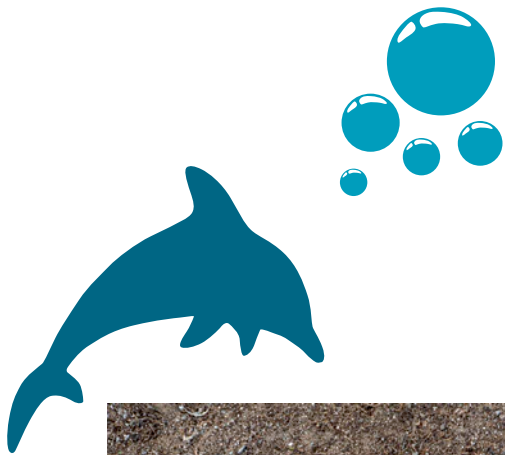
Гигиеническая прокладка
Происхождение: туалеты, пляжи и суда
Поведение: затрудняет пищеварение животных, которые их глотают
Время распада: 25 лет

Ежедневно в мире 8 миллионов тонн отходов проникают в море. Весь этот мусор - плод человеческой деятельности. Эти отходы поступают из канализаций, городских улиц, канав и морских пляжей, разрушая жизнь моря. Однако вы можете это остановить.

Неконтролируемые отходы угрожают морям.



Agència Catalana de l'Aigua
Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Adaptació ukrainianською мовою
www.eco-live.com.ua
Перевод на русский язык
FacePla.net



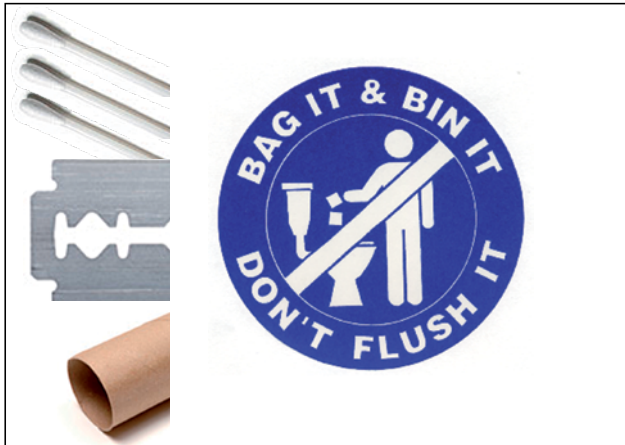
**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор



«Если не ты не поднимешь, поднимут они»
Endangered Wildlife Trust Campaign © Jared Osmond



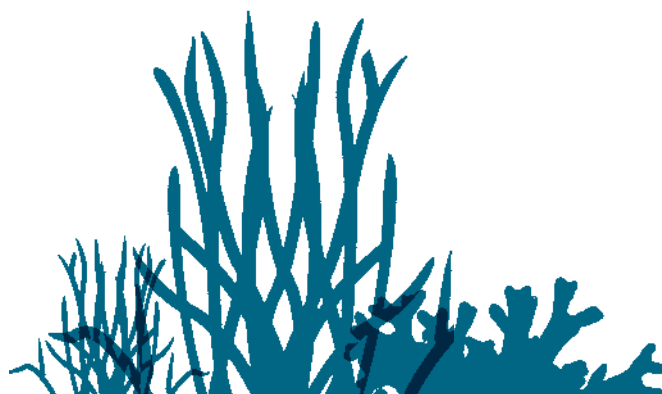
«Остановите вторжение» кампания 2013 года
Surfrider Foundation Europe



«В мешок и в урну» кампания в Великобритании,
призывающая людей не смывать предметы в унитаз



«Это тоже мусор» кампания против окурков
Keep America Beautiful





Пошаговая инструкция

ЗАДАНИЕ А

Учащиеся начинают с обсуждения своих впечатлений от визуальных сообщений, использованных в представленных кампаниях. Они отмечают, что они считают «факторами успеха» и пытаются включить эти факторы в свои собственные кампании, насколько это возможно.

ЗАДАНИЕ В

Если учащиеся замечают низкий уровень осведомленности среди ровесников, семьи или соседей, они могут решить провести свою кампанию по привлечению внимания. Перед тем как начать, им может быть полезно ответить на следующие вопросы:

- Сформулируйте цели кампании: представить ваши находки, предложить идеи действий или протестовать против действий, которые угрожают окружающей среде?
- На кого ориентирована кампания? Ваши одноклассники? Или ученики других школ? Ваши соседи или более широкая общественность? Почему посыл вашей кампании будет им интересен и важен?
 - Как обратиться к вашей целевой аудитории? В зависимости от вашей целевой группы, инструменты общения будут различаться. Для такой близкой аудитории, как например, одноклассники, подойдет создание информационного плаката, пьеса-представление, выставка или презентация в школе. Для кампании, нацеленной на более широкую общественность, может понадобиться привлечь местные власти, НКО, СМИ и т.д. Кампании через социальные сети также хороший вариант.
- Кто за что отвечает? Кампания по привлечению внимания - это довольно трудоемкая затея. Работа в небольших группах, сфокусированных на разных задачах кампании, может повысить эффективность работы. Например, группы могут разделить в соответствии с задачами:
- Связь с общественностью - эта группа контактирует со СМИ, чиновниками и т.д. Помните, что некоторые СМИ могут бесплатно размещать на своих ресурсах социальную информацию.
- Сбор материалов - эта группа собирает материалы в поддержку кампании, как например, научные исследования, иллюстрации, правовые документы и др. Эти материалы можно использовать для подготовки пресс-релиза, брошюры или иного информационного материала кампании. Эта группа может также предложить идеи слогана кампании, хотя в мозговом штурме по придумыванию слогана должен принять участие весь класс.
- Внешний вид и дизайн - эта группа разрабатывает визуальные материалы кампании - плакаты, брошюры, рисунки, аппликации, логотипы и т.д., которые привлекут внимание и будут напрямую соотноситься со слоганом кампании. По возможности, нужно повторно использовать материалы, из которых изготавливать плакаты и прочее, или выбирать переработанные материалы.
- Финансы - эта группа подготавливает бюджет кампании, включающий расходы на печать, рекламные материалы, распространение и т.д. Также нужно поискать источники финансирования, например, обратившись за поддержкой в муниципалитет или в местное предприятие.
- Как можно использовать публичный характер кампании? Часто кампании начинаются или заканчиваются публичными мероприятиями, такими как выставка, фестиваль, представление и т.д. Чтобы повысить общественный резонанс мероприятия, вы можете пригласить на него известную личность.



A1

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ
И КЛАССИФИКАЦИЯ
МОРСКОГО МУСОРА**

ЗАДАНИЕ А: ИГРЫ

Угадай что это: один абзац на тему:

.....

.....

.....

.....

.....

20 Вопросов о:

- | | |
|----------|----------|
| 1. | 12. |
| 2. | 13. |
| 3. | 14. |
| 4. | 15. |
| 5. | 16. |
| 6. | 17. |
| 7. | 18. |
| 8. | 19. |
| 9. | 20. |
| 10. | |
| 11. | |

Вопросы с ответами да или нет:

- | | |
|---------|----------|
| 1. | 6. |
| 2. | 7. |
| 3. | 8. |
| 4. | 9. |
| 5. | 10. |

Музей Мусора

Как можно классифицировать/распределять мусор?

- | | |
|----------------------|--------------------------------------|
| Критерий 1: По | Критерий 4: По |
| Критерий 2: По | Критерий 5: По |
| Критерий 3: По | Добавьте свой критерий классификации |

ЗАДАНИЕ Б: В поисках определения

Мусор это:

.....
.....
.....
.....

Синонимы слова «мусор»:

.....
.....
.....
.....

Морской мусор это:

.....
.....
.....
.....

Напишите предложение, используя термин «морской мусор»:

.....
.....
.....
.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:

A2

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С МОРСКИМ МУСОРОМ

Эксперименты А и Б

	Предмет	Материал	Уносится ветром? (А)	Плавает или тонет? (Б)	Перемещается с течением? (доп. задание Б)	Двигается под воздействием брызг? (доп. задание Б)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Эксперимент В

	Предмет	Неделя 1 (описание)	Неделя 2 (описание)	Неделя 3 (описание)	Неделя 4 (описание)	Неделя 5 (описание)	Неделя 6 (описание)	Неделя 7 (описание)	Неделя 8 (описание)
1	(в воде)								
	(в сосуде)								
2									
3									
4									
5									

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:



А3

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

ОТСЛЕЖИВАНИЕ МОРСКОГО МУСОРА

ЗАДАНИЕ А

Посмотрите на рисунок выдуманного прибрежного городка. Перечислите возможные источники морского мусора («горячие точки»). Есть ли в вашем районе подобные точки?

Есть ли другие источники морского мусора?

Источник 1:

Источник 2:

Источник 3:

Источник 4:

Источник 5:

Источник 6:

Источник 7:

Источник 8:

Источник 9:

Источник 10:

ЗАДАНИЕ Б

Нарисуйте на следующем листе побережье, которое находится неподалеку от вас, и попробуйте определить возможные источники морского мусора. Опишите в нескольких словах, почему вы сделали такой выбор.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:

Рисунок прибрежной зоны недалеко от места, где я живу



А3 Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор



A4

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

ЧТО ВХОДИТ В ДЕСЯТКУ?

Угадайте 3 предмета, которые находят на пляжах чаще всего (количество штук)

1..... 2..... 3.....

СПИСОК А Ваш ТОП 10 (работа в группе)	СПИСОК Б ТОП 10 из источников (национальных, международных, и т.д.). Источник:	СПИСОК В (по желанию) ТОП 10 предыдущих лет Год: Источник:	СПИСОК Г ТОП 10 с вашей уборки Пляж: Дата:
1.	1.	1.	1. (No.)
2.	2.	2.	2.
3.	3.	3.	3.
4.	4.	4.	4.
5.	5.	5.	5.
6.	6.	6.	6.
7.	7.	7.	7.
8.	8.	8.	8.
9.	9.	9.	9.
10.	10.	10.	10.

Какие различия есть в списках? Объясните почему они различаются.

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:



Б1

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

за основу взята форма
данных организации
«Охрана океана»

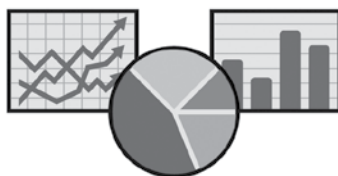
ВИДЕТЬ НЕВИДИМОЕ

Мусор в океане и других водоемах стоит в одном ряду с наиболее серьезными проблемами загрязнения нашей планеты, угрожая здоровью человечества, дикой природы, обществу и экономике всего мира. Появление морского мусора можно предотвратить и данные, которые собирают волонтеры - часть решения проблемы. Международная Уборка Берегов (ИСС) - это самая масштабная деятельность во всемирном масштабе по охране здоровья океана и водоемов.

ВОТ КАК РАБОТАЕТ ИСС



1 УБРАТЬ МУСОР
И СОБРАТЬ ДАННЫЕ



2 СФОРМИРОВАТЬ И ПРО-
АНАЛИЗИРОВАТЬ ДАННЫЕ



3 ОПУБЛИКОВАТЬ
РЕЗУЛЬТАТЫ



4 УМЕНЬШИТЬ НАШЕ
ВОЗДЕЙСТВИЕ

ИНФОРМАЦИЯ О МЕСТЕ:

Дата:

Название убираемого места:

Месторасположение:

Страна:

**КОЛИЧЕСТВО
ВОЛОНТЕРОВ:**

Взрослых и
молодёжи:

Детей
(младше 12):

ТИП УБОРКИ:

На суше: Под водой: На плавучем средстве:

ИТОГИ УБОРКИ:

Количество мешков мусора: Вес собранного мусора: (кг) Убрано расстояние: (км)

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:

Форма данных собранного мусора

Исследователь-любитель: соберите и запишите ниже все предметы, которые вы найдете. Не имеет значения, насколько малы предметы-данные, которые вы соберете, важны ученым, которые изучают тему морского мусора.

ПРИМЕР: Пластиковые пакеты:  = **8** **ВСЕГО #**

Пожалуйста, не используйте слова или "птички"; только цифры будут полезны

ПРЕДМЕТЫ, КОТОРЫЕ ВЫ НАВЕРНЯКА НАЙДЕТЕ: **ВСЕГО #**

Сigaretные окурки:	=	Бутылки (пластик):	=
Упаковка от еды (конфеты, чипсы и т.д.):	=	Бутылки (стекло):	=
Контейнеры "навынос" (пластик):	=	Жестяные банки:	=
Контейнеры "навынос" (полистирол):	=	Фасовочные пакеты (пластик):	=
Крышечки от бутылок (пластик):	=	Другие пластиковые пакеты:	=
Крышечки от бутылок (металл):	=	Бумажные пакеты:	=
Крышки (пластик):	=	Чашки и тарелки (бумага):	=
Трубочки / мешалки:	=	Чашки и тарелки (пластик):	=
Вилки, ножи, ложки:	=	Чашки и тарелки (полистирол):	=

РЫБОЛОВНЫЕ СНАСТИ: **ВСЕГО #**

Рыболовные поплавки, горшки и ловушки:	=
Рыболовные сети и их части:	=
Рыболовная леска (1 м = предмет):	=
Канат (1 м = предмет):	=

УПАКОВКА: **ВСЕГО #**

6-колечная пластиковая упаковка:	=
Другая пластиковая / пенопластовая упаковка:	=
Другие пластиковые бутылки (масло, порошок и т.д.):	=
Крепежная лента:	=
Упаковка от табака:	=

ДРУГОЙ МУСОР: **ВСЕГО #**

Бытовые приборы (холодильники, стиральные машины и др.):	
Шарики:	
Прикуриватели:	
Зажигалки:	
Зажигалки:	
Строительные материалы:	
Шины:	

ПРЕДМЕТЫ ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЫ: **ВСЕГО #**

Презервативы:	
Подгузники:	
Шприцы:	
Тампоны, аппликаторы:	

МАЛЕНЬКИЕ ПРЕДМЕТЫ - МЕНЬШЕ 2.5 СМ: **ВСЕГО #**

Кусочки пенопласта:	
Кусочки стекла:	
Кусочки пластика:	



МЕРТВЫЕ / РАНЕННЫЕ ЖИВОТНЫЕ:	СОСТОЯНИЕ	ЗАПУТАЛОСЬ	В ЧЕМ ЗАПУТАЛОСЬ (ПРЕДМЕТ)
	Мертвые или раненные	ДА или НЕТ	

ПРЕДМЕТЫ ОСОБОГО МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ:

1.	2.	3.
----	----	----

САМЫЙ НЕОБЫЧНЫЙ ОБНАРУЖЕННЫЙ ПРЕДМЕТ:

83

Вы можете также заполнить эту форму на английском языке и отправить в организацию ICC по адресу cleanup@oceanconservancy.org



МОНИТОРИНГ МОРСКОГО МУСОРА НА ПЛЯЖАХ

ФОРМЫ ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Лист идентификации пляжа

Плавающие в воде пластиковые бутылки, забытые или оставленные рыболовные сети, железные банки, шины, ветошь – это сделанные человеком вещи, нашедшие себе путь в водную среду. Пластиковый мусор, попадая в моря и океаны с течениями, группируется в «мусорные острова», площадь которых превышает миллион квадратных километров. Существенный объем мусора выносится в море реками. Чтобы понять, откуда берется такой мусор в воде и на берегах, и как решить эту проблему, надо исследовать виды мусора и его происхождение. Для этого можно использовать также международную форму мониторинга морского мусора проекта DefishGear, адаптированную на русский язык организацией Друзья Балтики. Данные можно вносить в рабочие листы и отправлять по адресу ecosentrumrus@gmail.com или использовать мобильное приложение Marine Litter Watch. Подробное описание методики с советами по проведению мониторинга и выбору места можно найти по ссылке http://baltfriends.ru/sites/default/files/attachment_8.pdf

Кто проводит исследования:

Период проведения исследования (день/мес/год):

Название пляжа (если есть):

Ближайший город :

Протяженность пляжа:

Тыльная часть пляжа (напр., обрыв, дюны и т.д.):

GPS координаты в начале 100 м

GPS координаты в конце 100 м.....

GPS координаты в начале береговой линии:

GPS координаты в тыльной части пляжа:.....

Какая система координат используется

Преимущественные течения: С В Ю З

Преимущественные ветра: С В Ю З

Если вы смотрите с берега на море, в каком направлении вы смотрите: С В Ю З

Тип пляжа (% покрытия) (напр., песок 60%, гравий 40%, песок с крупными валунами, трава, асфальт-бетон.):

.....

Топография пляжа (напр. уклон 20%):

Есть ли в море какие-либо объекты (напр., пирс), которые влияют на течения:

Основное использование пляжа (местные жители, купание и загар, рыбалка, серфинг, яхтинг.д.):

.....	Сезонно или весь год
.....	Сезонно или весь год
.....	Сезонно или весь год
.....	Сезонно или весь год

Доступ к пляжу: Машины Пешеходы Лодки*

.....

Каково расстояние до ближайшего населенного пункта:

Расположение нас. Пункта относительно исследуемого участка:.....

Количество населения (сезонно) этого населенного пункта:.....

ЖИТЕЛИ:

Жители и туристы:

Зима.....

Весна.....

Лето.....

Осень.....

Туристы:

Зима.....

Весна.....

Лето.....

Осень.....

Есть ли застройка за пляжем?

Нет

Да (пожалуйста, опишите):.....

.....

Есть ли места продажи еды и напитков: Да Нет

Каково расстояние от исследуемого участка до места продажи еды и\или напитков (км):.....

Работает ли это место круглый год: Да Нет (уточните).....

Расположение места продажи относительно исследуемого участка*: С В Ю З

Расстояние от пляжа до ближайшего пути прохода кораблей (км):

Примерное количество кораблей в год:.....

Какие суда преимущественно проходят: торговые, рыболовные или все типы:.....

Расположение судового пути относительно исследуемого участка: С В Ю З

Расстояние от пляжа до ближайшего устья реки (км):

Название реки:.....

Расположение устья реки относительно исследуемого участка: С В Ю З

Как часто пляж убирается:

Ежедневно

Еженедельно

Ежемесячно

Весь год

Сезонно, уточните месяцы:.....

Какой тип уборки используется: Ручной Механический

Кто ответственен за уборку:

Дополнительные комментарии и наблюдения о пляже:

.....
.....
.....
.....
.....

Пожалуйста, добавьте:

Карту пляжа

Карту пляжа и окрестностей. Если уместно, пожалуйста, отметьте на этой карте следующее:

ближайший город

места продажи еды

ближайшая судовая линия

ближайший порт

ближайшее устье реки

точки выбросов

Карту региона

Дата заполнения листа:/...../.....

Ф.И.О. с кем можно связаться в случае возникновения вопросов и уточнений:.....

E-mail:.....

Мониторинг Морского мусора на пляжах

Лист исследования (100 м)

Название пляжа:.....

ФИО исследователя 1:

Административный район, ближайший населенный пункт:

e-mail:

телефон:

ФИО исследователя 2:

e-mail:

телефон:

Общее количество исследователей:

Дата исследования/...../.....(д/м/г)

Время начала исследования:

Время окончания исследования:

Дополнительная информация

Когда проводилась уборка пляжа:/...../.....

Уклонились ли вы от намеченных 100 м: Нет Да, уточните

Расположение устья реки относительно исследуемого участка: С В Ю З

Повлияли ли на исследование какие-либо погодные условия:

Ветер Дождь Снег Лед Туман

Песчаный шторм Сильный прилив

Вы обнаружили запутавшихся или мертвых животных: Нет Да, сколько:.....

Пожалуйста, опишите животное или запишите вид, если знаете:

Живое Мертвое

Пол животного (если знаете):

Возраст животного (если знаете)

Животное запуталось в мусоре: Да Нет

Если да, опишите, как животное запуталось и тип мусора.....

Были ли какие-то условия, которые повлияли на исследование? Например, следы на пляже (от уборки или другие), недавнее пополнение пляжа песком или другое, сложности в идентификации объектов и т.д.

Пожалуйста, уточните:

Были ли какие-то события, которые привели к появлению необычных типов или увеличению количества мусора? Пожалуйста, уточните:

.....

ТАБЛИЦА ВИДОВ МУСОРА

ARTIFICIAL POLYMER MATERIALS\ ИСКУССТВЕННЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Код	Наименование	Количество	Всего
G1	4/6-packyokes, six-pack rings\упаковка-кольца от банок		
G3	Shopping Bags, incl. pieces\ пакеты для покупок вкл. их части		
G4	Small plastic bags, e.g. freezer bags, including pieces\ небольшие пластиковые пакеты, напр., для заморозки, вкл. Их части		
G5	Plastic bag collective role; what remains from rip-off plastic bags\ пластиковые пакеты общего назначения		
G7	Drink bottles<=0.5l\ питьевые бутылки <=0.5 л		
G8	Drink bottles>0.5l\ питьевые бутылки >0.5 л		
G9	Cleaner bottles&containers\бутылки и контейнеры от чистящих средств		
G10	Food containers incl. fast food containers\пищевые контейнеры, вкл. фастфуд		
G11	Beach use related cosmetic bottles and containers, eg. Sun blocks\упаковки от пляжной косметики		
G12	Other cosmetics bottles & containers\упаковка от другой косметики		
G13	Other bottles & containers (drums)\другие бутылки и контейнеры (бочки)		
G14	Engine oil bottles&containers<50 cm\бутылки и контейнеры от машинного масла <50 см		
G15	Engine oil bottles&containers> 50 cm\бутылки и контейнеры от машинного масла >50 см		
G16	Jerry cans (square plastic containers with handle)\канистры (квадратные пластиковые контейнеры с ручкой)		
G17	Injection gun containers\упаковки от строительного силикона		
G18	Crates and containers/baskets\ ящики, корзины		
G19	Car parts\части от машин		
G21	Plastic caps/lids drinks\пластиковые крышки от напитков		
G22	Plastic caps/lids chemicals, detergents (non-food)\пластиковые крышки от химикатов, моющих средств (не пищевых продуктов)		
G23	Plastic caps/lid sun identified\пластиковые крышки неизвестного происхождения		
G24	Plastic rings from bottle caps/lids\пластиковые кольца от крышек бутылок		
G25	Tobacco pouches / plastic cigarette box packaging\пластиковые упаковки от сигарет, табака		
G26	Cigarette lighters\зажигалки		
G27	Cigarette butts and filters\окурки, фильтры от сигарет		
G28	Pens and pen lids\ручки, чернила		
G29	Combs/hair brushes/sunglasses\расчески, солнечные очки		
G30	Crisps packets/sweets wrappers\пакеты от чипсов, сладостей		

Код	Наименование	Количество	Всего
G31	Lolly sticks\ палочки от конфет		
G32	Toys and party poppers\ игрушки, хлопушки		
G33	Cups and cup lids\ чашки, крышки от чашек		
G34	Cutlery and trays\столовые приборы, подносы		
G35	Straws and stirrers\ трубочки, мешалки		
G36	Fertiliser/animal feedbags\ упаковки от удобрений, корма для животных		
G37	Mesh vegetable bags\ сетки для овощей		
G40	Gloves (washing up)\ перчатки хозяйственные		
G41	Gloves (industrial/professional rubber gloves)\ перчатки рабочие (резиновые)		
G42	Crab/lobster pots and tops\ сетки на крабов		
G43	Tags (fishing and industry)\ ярлыки рыболовецкие и проф.		
G44	Octopus pots\ горшки на осьминогов		
G45	Mussels nets, Oyster nets\ сети на устриц, мидий		
G46	Oyster trays (round from oyster cultures)\ лотки для устриц (круглые)		
G47	Plastic sheeting from mussel culture (Tahitians)\ пластиковое покрытие для разведения мидий («Таитянки»)		
G49	Rope (diameter more than 1cm)\ канат (диаметр больше 1 см)		
G50	String and cord (diameter less than 1cm)\ Лески, шнуры (диаметр меньше 1 см)		
G53	Nets and pieces of net < 50 cm\ Сети, их части< 50 см		
G54	Nets and pieces of net > 50 cm\ Сети, их части>50 см		
G56	Tangled nets/cord\ запутанные сети, лески		
G57	Fish boxes–plastic\ пластиковые ящики для рыбы		
G58	Fish boxes – expanded polystyrene\ ящики для рыбы из другого полистирена (PS, б)		
G59	Fishing line/monofilament (angling)\ леска		
G60	Light sticks (tubes with fluid) incl. packaging\ светящиеся палочки (тубы с жидкостью) вкл. Упаковки		
G62	Floats for fishing nets\ поплавки от рыболовецких сетей		
G63	Buoys\ буи		
G64	Fenders\		
G65	Buckets\ ведра		
G66	Strapping bands\ крепежные ленты		

Код	Наименование	Количество	Всего
G67	Sheets, industrial packaging, plastic sheeting\ промышленная упаковка		
G68	Fibre glass/fragments\ Фиброгласс, фрагменты		
G69	Hard hats/Helmets\ каски, шлемы		
G70	Shotgun cartridges\ патроны		
G71	Shoes/sandals\ обувь, сандалии		
G72	Traffic cones\ дорожные знаки - конусы		
G73	Foam sponge\ отвердевшая монтажная пена		
G79	Plastic pieces 2.5 cm < 50cm\ кусочки пластика 2,5 см-50 см		
G80	Plastic pieces > 50 cm\ кусочки пластика > 50 см		
G82	Polystyrene pieces 2.5 cm < 50cm\ кусочки полистирена 2,5 см-50 см		
G83	Polystyrene pieces > 50 cm\ кусочки полистирена > 50 см		
G84	CD, CD-box\ диски и упаковка от дисков		
G85	Salt packaging\ упаковки от соли		
G86	Fin trees (from fins for scuba diving)\ распорки для ласт		
G87	Masking tape\ изолента		
G88	Telephone (incl. parts)\ телефон, вкл. части		
G89	Plastic construction waste\ строительный мусор		
G90	Plastic flower pots\ цветочные горшки		
G91	Biomass holder from sewage treatment plants\		
G92	Bait containers/packaging\ контейнер для приманки		
G93	Cable ties\ кабельные стяжки		
G95	Cotton bud sticks\ ватные палочки		
G96	Sanitary towels/panty liners/backing strips\ прокладки		
G97	Toilet fresheners\ освежители для воздуха		
G98	Diapers/nappies\ подгузники		
G99	Syringes/needles\ шприцы, иглы		
G100	Medical/Pharmaceuticals containers/tubes\ медицинские контейнеры		
G101	Dog faeces bag\ пакеты для собачьих фекалий		
G102	Flip-flops\ вьетнамки		
G124	Other plastic/polystyrene items (identifiable)\ другие пластиковые\полистиреновые предметы (неидентифицируемые)		
		Общий вес (кг)	

RUBBER \ РЕЗИНА

Код	Наименование	Количество	Всего
G125	Balloons and balloon sticks\ воздушные шары и палочки от них		
G126	Balls\ мячи		
G127	Rubber boots\ резиновая обувь		
G128	Tyres and belts\ шины и ремни		
G129	Inner-tubes and rubber sheet\ трубки, листы		
G130	Wheels\ колеса		
G131	Rubber bands (small, for kitchen/household/post use)\ ленты (хозяйственные, почтовые и т.д.)		
G132	Bobbins (fishing) катушки (рыболовецкие)		
G133	Condoms (incl. packaging)\ презервативы (вкл. упаковку)		
G134	Other rubber pieces\ другие кусочки резины		
		Общий вес (кг)	

CLOTH/TEXTILE \ ОДЕЖДА,ТЕКСТИЛЬ

Код	Наименование	Количество	Всего
G137	Clothing / rags (clothing, hats, towels)\ одежда, тряпки		
G138	Shoes and sandals (e.g. Leather, cloth)\ обувь		
G139	Backpacks & bags\ сумки		
G140	Sacking (hessian) \ мешковина		
G141	Carpet&Furnishing\ ковры и покрывала		
G142	Rope, string and nets\ канаты, нитки, сети		
G143	Sails, canvas \ паруса, полотна		
G144	Tampons and tampon applicators\ тампоны и аппликаторы		
G145	Other textiles (incl. rags)\ другой текстиль, вкл. тряпки		
		Общий вес (кг)	

PAPER/CARDBOARD \ БУМАГА, КАРТОН

Код	Наименование	Количество	Всего
G147	Paper bags\бумажные пакеты		
G148	Cardboard (boxes & fragments)\ картон (коробки, части)		
G150	Cartons/Tetrapack Milk\ картон.коробки, Тетрапак от молока		
G151	Cartons/Tetrapack (others)\ картон.коробки, Тетрапак другие		
G152	Cigarette packets\ упаковки от сигарет		

Код	Наименование	Количество	Всего
G153	Cups, food trays, food wrappers, drink containers\ пищевые: чашки, лотки, упаковки, контейнеры		
G154	Newspapers & magazines\ газеты, журналы		
G155	Tubes for fireworks\ тубы от фейерверков		
G156	Paper fragments\ части бумаги		
G158	Other paper items\ другая бумага		
		Общий вес (кг)	

PROCESSED/WORKED WOOD\ ОБРАБОТАННОЕ ДЕРЕВО

Код	Наименование	Количество	Всего
G159	Corks\ пробки		
G160	Pallets\ паллеты		
G161	Processed timber\ обработанные пиломатериалы		
G162	Crates\ ящики		
G163	Crab/lobsterpots\ ящики на крабов		
G164	Fishboxes\ коробки для рыбы		
G165	Ice-cream sticks, chip forks, chopsticks, toothpicks\ палочки от мороженого, зубочистки, палочки для еды		
G166	Paint brushes\ кисти малярные		
G167	Matches & fireworks\ спички, фейерверки		
G171	Other wood < 50 cm\ другое дерево < 50 см		
G172	Other wood > 50 cm\ другое дерево > 50 см		
		Общий вес (кг)	

METAL\ МЕТАЛЛ

Код	Наименование	Количество	Всего
G174	Aerosol/Spray cans industry\ банки от аэрозоля		
G175	Cans (beverage) \ банки от напитков		
G176	Cans (food)\ консервные банки		
G177	Foil wrappers, aluminum foil\ фольга		
G178	Bottle caps, lids&pull tabs\ крышки от бутылок, язычки для открывания		
G179	Disposable BBQ's\ одноразовые жаровни		
G180	Appliances (refrigerators, washers, etc.)\ бытовая техника		
G181	Tableware (plates, cups & cutlery)\ посуда		

Код	Наименование	Количество	Всего
G182	Fishing related (weights, sinkers, lures, hooks)\снасти		
G184	Lobster/crab pots\ горшки для крабов		
G186	Industrial scrap\ промышленные отходы		
G187	Drums, e.g. oil\ бочки		
G188	Gas bottles, drums & buckets (> 4 L)\газовые баллоны, бочки, ведра		
G190	Paint tins\ банки от краски		
G191	Wire, wire mesh, barbed wire\ Проволока, сетка, колючая проволока		
G193	Car parts / batteries\ части машин, аккумуляторы		
G194	Cables\ кабели		
G195	Household Batteries\ батарейки		
G198	Other metal pieces < 50 cm\ другой металл < 50 см		
G199	Other metal pieces > 50 cm\ другой металл > 50 см		
		Общий вес (кг)	

GLASS/CERAMICS\ СТЕКЛО, КЕРАМИКА

Код	Наименование	Количество	Всего
G200	Bottles, including pieces\ бутылки, вкл. части		
G201	Jars, including pieces\ банки, вкл. части		
G202	Light bulbs\ лампочки		
G203	Tableware (plates & cups)\ посуда		
G204	Construction material (brick, cement, pipes)\ строительные материалы (кирпич, цемент, трубы)		
G205	Fluorescent light tubes\ флуоресцентные лампы		
G206	Glass buoys\стеклянные буи		
G207	Octopus pots\ горшки на осьминога		
G208	Glass or ceramic fragments >2.5cm\ кусочки >2.5см		
G210	Other glass items\ другое стекло		
		Общий вес (кг)	

UNIDENTIFIED AND/OR CHEMICALS\ НЕИДЕНТИФИЦИРУЕМЫЕ И /ИЛИХИМИКАТЫ

Код	Наименование	Количество	Всего
G211	Other medical items (swabs, bandaging, adhesive plaster, etc.)\ другие предметы медицинского назначения (тампоны, биндажи, пластырь и т.п.)		
G213	Paraffin/Wax\ парафин, воск		
		Общий вес (кг)	

БЗ

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

**ГЛУБОКОЕ ПОГРУЖЕНИЕ:
КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ
И МЕДИЙНАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

1. Что находится под угрозой? В чем проблема?

.....
.....
.....

2. Кто главные действующие лица, вовлеченные в ситуацию?

Каково их поведение и интересы касательно данного побережья?

Каковы их интересы и ценности?

.....
.....
.....

3. Можно ли связать этот случай с общемировой ситуацией?

.....
.....
.....

4. Исходя из вашего анализа и группового обсуждения, назовите главные причины проблемы морского мусора.

.....
.....
.....

5. Каковы ее последствия?

.....
.....
.....

6. Как, по вашему мнению, можно решить эту проблему?

.....
.....
.....

7. Что вы можете сделать как отдельный человек и как класс для решения этой проблемы?

.....
.....
.....

8. Отделите факты от взглядов автора. Чем они отличаются?

.....
.....
.....

9. Предложите альтернативное название для статьи.

.....
.....
.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:



Б4

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

**ОБРАЗЕЦ
СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО
ОПРОСА**

СПИСОК НАШИХ ПРИВЫЧЕК

1а. Как часто вы бываете на ближайшем пляже или берегу реки?

Никогда	Раз в год	Раз в месяц	Раз в неделю	Каждый день
---------	-----------	-------------	--------------	-------------

1б. Когда вы там бываете, как часто вы замечаете мусор?

Никогда	Редко	Иногда	Обычно	Всегда
---------	-------	--------	--------	--------

2. Замечательный день на пляже подходит к концу. Вы собираете вещи, но не видите поблизости мусорного бака. Что вы сделаете?

- а) Оставьте свой мусор на пляже - там и до этого было не так уж чисто.
- б) Оставьте свой мусор в закрытом пакете.
- в) Возьмете свой мусор с собой, чтобы выкинуть, когда увидите урну.
- г) Заберете и другой мусор, который увидите, и унесете с собой.

3. По вашему мнению, насколько следующие факторы способствуют появлению мусора на берегах и в море?

1: вовсе нет 2: не очень 3: немного 4: вполне

Поведение людей, когда они выбрасывают мусор. Например, они оставляют мусор на пляже, или смывают его в туалет и т.п.	1	2	3	4
Недостаток мусорных урн в общественных местах	1	2	3	4
Использование одноразовых предметов	1	2	3	4
Чрезмерное использование пластика для изготовления многих предметов и упаковки	1	2	3	4
Поведение береговых предприятий (рыбаки, рестораны, туристические центры и т.д.)	1	2	3	4
Недостатки исполнения требований к утилизации отходов	1	2	3	4
Потери в процессе транспортировки мусора на утилизацию	1	2	3	4

4. Насколько вы согласны со следующими утверждениями:

1: *вовсе нет* 2: *не очень* 3: *немного* 4: *вполне*

Океаны такие большие, вряд ли морской мусор сможет причинить им продолжительный вред.	1	2	3	4
Морской мусор это проблема только береговых сообществ.	1	2	3	4
Я очень обеспокоен влиянием морского мусора.	1	2	3	4

5. Насколько охотно вы сделаете следующее?

1: *вовсе нет* 2: *не очень* 3: *немного* 4: *вполне*

Opt for re-usable, rather than single use “disposable”, non-biodegradable products (i.e. cups, utensils, plates, food containers, etc.).	1	2	3	4
Ask people to pick up their litter if you see them littering.	1	2	3	4
Pick up litter that you see at risk of entering the sea.	1	2	3	4

**Как провести социологический опрос?
Вот несколько советов
по формулированию вопросов.**

- Избегайте длинных опросных листов. Не более 1-2 страниц.
- Вопросы с открытым концом позволяют получить более развернутые ответы, но их может быть сложнее категоризировать. Закрытые вопросы со списком возможных вариантов ответов легче использовать, когда подводятся итоги исследования. Убедитесь, что список включает в себя наиболее вероятные ответы и что вы не пропустили важный вариант ответа.
- Вопросы должны быть четко и ясно сформулированы. Инструкции должны быть простыми.
- Формулируйте вопросы настолько коротко, насколько это возможно, используя не больше 20 слов.
- Избегайте слов с абстрактным или общим значением, например, «*Какие продукты вы больше всего употребляете?*»
- Люди, участвующие в исследованиях, склонны давать «политически корректные» ответы, а не высказывать свое реальное мнение. Анонимность опроса помогает людям высказывать их истинное мнение.
- Если вы решили исследовать привычки и поведение людей, помните, что вы должны фиксировать только «определенное ими самими» поведение. Это не обязательно будет поведение респондента в настоящий момент, которое может быть зафиксировано путем наблюдения.
- Избегайте вопросов, которые могут быть некомфортными или раздражать респондентов.
- Избегайте «провокационных» вопросов. Например, «*Вы согласны, что...*»
- Перед тем, как проводить большое исследование, опробуйте вопросы на своих одноклассниках или членах семьи. Используйте обратную связь от них, чтобы улучшить ваш опросный лист: перефразировать вопросы, изменить их количество и т.д.



В1

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

ВСЁ СВЯЗАНО!

Запишите ваши впечатления / ощущение, которые вы пережили, будучи опутанным канцелярской резинкой или шиной (или когда вы смотрели на своего опутанного одноклассника).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:



ЗАДАНИЕ Б: Сделайте ролевые карточки для игры

Здесь вам предложен вариант карточки морской птицы. В ваших группах разработайте ролевую карточку животного, которое вы выбрали, используя ваши исследования.

(ЖИВОТНОЕ.....) Я

.....

(Пример: МОРСКАЯ ПТИЦА) Я ищу еду в зарослях морских водорослей, которые выносятся волнами и приливами на берег. Я не люблю нырять за едой, и предпочитаю ждать и охотиться на рыбу, которую выносит океанскими течениями. Если получается, я ем рыбу, которая попала в сети (зачем утруждать себя охотой?). Еще я люблю икру рыб, круглую и прозрачную. Мне нравится делать мое гнездо на ..., чтобы... и т.д.

ЗАДАНИЕ В: Ролевая карточная игра

Сыграйте в игру и определите, как морской мусор угрожает животным.

Животное	Подвергается опасности из-за:	Потому что:
Морская птица	Плавающего мусора	Охотится на рыбу, которая плавает около поверхности воды
	Поверхностных сетей траулеров	Часто питается рыбой, которая попала в сети
	Маленьких круглых кусочков прозрачного пластика	Из-за схожести этого мусора с икрой рыб

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:

B2

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

ВЗ

Знай, понимай, действуй!
Остановим морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

НАСКОЛЬКО ЭТО ОПАСНО?

Имя: _____

Используя шкалу от 1 до 3, оцените, насколько опасен каждый тип мусора при взаимодействии с животными, людьми, лодками, местами обитания (1=никогда или редко причиняет вред, 2=иногда причиняет вред, 3= очень опасен).

Животные	Рыболовная леска	Рыболовная сеть	Бумажная чашка	Cigarette butt	Пластиковый пакет	Пластиковые гранулы	Разбитое стекло
Краб или лобстер							
Рыба							
Морская черепаха							
Чайка							
Тюлень							
Итог							
Люди	Рыболовная леска	Рыболовная сеть	Бумажная чашка	Окурок	Пластиковый пакет	Пластиковые гранулы	Разбитое стекло
Отдыхающий на пляже							
Лодочник							
Дайвер							
Рыбак							
Местный житель							
Итог							

Судно	Рыболовная леска	Рыболовная сеть	Бумажная чашка	Окурок	Пластиковый пакет	Пластиковые гранулы	Разбитое стекло
Моторная лодка							
Кануэ							
Личное судно							
Парусное судно							
Итог							
Природные места	Рыболовная леска	Рыболовная сеть	Бумажная чашка	Окурок	Пластиковый пакет	Пластиковые гранулы	Разбитое стекло
Пляж							
Коралловые рифы							
Морские травы							
Заросший берег							
Итог							
	Рыболовная леска	Рыболовная сеть	Бумажная чашка	Окурок	Пластиковый пакет	Пластиковые гранулы	Разбитое стекло
Мой итог							
Итог класса							

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:

В4Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор**РАБОЧИЙ ЛИСТ**

МОЖЕМ ЛИ МЫ ПОЗВОЛИТЬ СЕБЕ МОРСКОЙ МУСОР?

Выберите половину вопросов из следующего списка, которые, как вы считаете, больше всего соотносятся с темой вашего исследования. Обсудите их в группах, а потом подготовьте описание на одну страницу для вашего «проверяющего» с объяснением вашего выбора и аргументами.

1. Каковы главные причины (были и есть) данной проблемы? Физические, социальные, культурные, экономические, другие?
2. Каково географическое положение, пространственное распространение и длительность проблемы?
3. Каковы главные риски и последствия для окружающей среды?
4. Каковы главные риски и последствия для человека (социо-экономические)?
5. Есть ли люди, которые несут большую ответственность за эту проблему, чем остальные? Кто они? Что они делают в отношении проблемы?
6. Каковы главные решения, применяемые в данный момент или предлагаемые? Есть ли решения, которые еще не рассматривали?
7. Какие препятствия стоят на пути воплощения этих решений?
8. Какие ценности (экономические, политические, экологические, эстетические, др.) затрагиваются или нарушаются этими решениями?
9. Какие группы людей несут расходы по этим решениям?
10. Нужно ли, чтобы расходы были «разделены» между группами, указанными в вопросах 5 и 9?
11. Каков политический статус проблемы? Решений?
12. Как эта проблема связана с другими проблемами?
13. Какие изменения в своей обычной жизни вы могли бы совершить или уже совершили, чтобы уменьшить проблему?
14. Кроме изменений в вашей обычной жизни, что еще вы могли бы сделать для решения проблемы?

Источник: UNESCO Learning & Training Tools No 4 (2012)

Г1

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

ПОЛИТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ БОРЬБЫ С МОРСКИМ МУСОРОМ

Международные механизмы или Конвенция:

Принята ли она в вашей стране? Да / нет Год принятия:

Назовите основные цели этого документа?

.....

Назовите участвующие в документе стороны?

.....

На какие экосистемы направлен документ - береговые, морские, бентические?.....

.....

Назовите измеримые цели и когда планируется их достигнуть?

.....

Предусмотрены ли механизмы контроля за применением этого документа?.....

.....

Существует ли в вашей стране план действий? Какое структуры власти ответственны за его реализацию?

.....

Какие меры предусматривает план действий? Есть ли уже подтвержденные результаты?

.....

Основываясь на том, что вы прочитали, как вы думаете, этот инструмент сможет помочь решить проблему морского мусора?.....

.....

Основываясь на том, что вы прочитали, как вы думаете, этот инструмент сможет эффективно исполняться?

.....

.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:



Г2

Знай,
понимай,
действуй!
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

ПРЕДВИДЕТЬ БУДУЩЕЕ

ШАГ 1: Индивидуально

Три слова, которые ассоциируются у меня с будущим природного объекта, каким я его себе представляю:.....

.....

Что я уже предпринял, как отдельный человек, для того, чтобы достичь желаемого будущего:.....

.....

Что я могу предпринять, чтобы достичь желаемого будущего:

.....

ШАГ 2: В парах

Что есть общего и различного в наших видениях будущего?

.....

.....

ШАГ 3: В классе

Исходя из того, что вы обсудили, скажите, может ли быть общее видение у всего класса? Если да, то коротко опишите его. В чем совпали ваши мнения? Каковы ключевые элементы? С какими трудностями придется столкнуться для достижения общего желаемого будущего? Как можно преодолеть эти трудности?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:



Г5

**Знай,
понимай,
действуй!**
Остановим
морской мусор

РАБОЧИЙ ЛИСТ

РАССКАЗАТЬ ВСЕМ!

ЗАДАНИЕ А: анализ визуальных сообщений в кампаниях против морского мусора

Ваши впечатления от визуальных сообщений, показанных в этих кампаниях? Обсудите в классе, что в них обращает на себя внимание? Запишите, что было «фактором успеха», и, если это возможно, попробуйте применить эти факторы для вашей собственной кампании.

.....

.....

ЗАДАНИЕ Б: организация вашей собственной кампании

Какова цель вашей кампании?

.....

Целевая группа вашей кампании?

.....

Слоган вашей кампании

.....

Какие инструменты коммуникации вы используете в своей кампании?

.....

Организационные группы - кто за что отвечает? (напишите ваши имена)

Общественные связи	Документация	Оформление и дизайн	Финансы	Другое
.....
.....
.....
.....
.....

1 Блок оценки

Самая интересная часть занятия:

Наименее интересная часть занятия:

Что показалось мне трудным по время занятия:

Что поразило меня на занятии:





Морской мусор в европейских морях: информированность общества и общая ответственность. www.marlisco.eu



Проект МАРЛИСКО был профинансирован программой Европейского Союза Seventh Framework Program for research, technological and demonstration по договору гранта № [289042]. За взгляды и мнения, выраженные в данном издании, полностью отвечают авторы и они не обязательно отражают взгляды Европейской Комиссии.



Эти обучающие материалы были подготовлены MIO-ECSDE/ MEDIES в рамках проекта МАРЛИСКО



Пособие переведено и адаптировано на русский язык в рамках проекта «Больше моря, меньше пластика» под руководством общественной экологической организации Друзья Балтики.

