

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом
детского творчества» муниципального образования «Лениногорский
муниципальный район» Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО:
на методическом совете
МБУДО «ДДТ «МО «ЛМР» РТ
Протокол №10 от 23 мая 2023 года



**Методическое пособие к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Только вперед»**

Проект «Океан надежд»

Автор: педагог дополнительного образования
Марчина Марина Владимировна

Аннотация

Экологический проект «Океан надежд» реализуется в три этапа:

- ✓ Первый этап в рамках дополнительной образовательной деятельности на базе образовательных учреждений через познавательную и творческую деятельность учащихся;
- ✓ Второй этап через организацию на базе образовательных учреждений творческой выставки для привлечения к проблеме большей аудитории;
- ✓ Третий этап реализуется посредством направления лучших творческих работ на международный конкурс «Климатическая надежда: трансформирующийся кризис» организации Bow Seat Ocean Awareness Programs.

Цель - привлечение внимания целевой аудитории к экологическим проблемам мирового океана, через познавательную и творческую деятельность.

Задачи:

- ✓ Собрать и проанализировать информацию по проблематике;
- ✓ Классифицировать экологические проблемы мирового океана;
- ✓ Провести тематический опрос среди целевой аудитории, проанализировать его итоги;
- ✓ Разработать методический материал для ознакомления с темой и привлечения к проблеме проекта;
- ✓ Организовать творческую выставку, с последующим участием лучших работ в международном проекте.

Результативность:

Проект позволит познакомить и привлечь к проблеме загрязнения Мирового океана большее количество людей. Посредством творческого потенциала учащихся создать соучастность в решении экологических мировых проблем. Активизировать вовлеченность в экологическое воспитание через участие в конкурсах подобной направленности.

Адресная направленность: проект рассчитан на учащихся образовательных учреждений в возрасте 11-18 лет.

Практическая значимость данного проекта будет полезна для педагогов общего и дополнительного образования по таким профилям и направлениям, как естественнонаучный, социально-гуманитарный, финансово-экономический и творческий, т.к. данные материалы можно использовать на классных часах, внеклассных занятиях, уроках географии, биологии, экологии, обществознания, экономики, искусства, иностранных языков, а также на интегрированных занятиях.

На данный момент проект реализуется и не завершен.

1.Загрязнение Мирового океана.

Более 70% поверхности нашей планеты покрыто водой. Объем воды в Мировом океане составляет 1370 миллионов кубических километров[2,15с.]. Мировой океан – это огромная наиважнейшая экосистема нашей планеты. От состояния этой системы зависят многие процессы нашей планеты, такие как:

- ✓ Погода;
- ✓ Климат планеты – движение теплых и холодных течений, испарение воды, с преобразованием в облака;
- ✓ Хозяйственная жизнь человека – более 100 миллионов человек живут на побережьях, и их жизнь так или иначе связана с морем[1, 43с.];
- ✓ Мировая экономика - рыбопромысловая деятельность (порядка 90% от вылавливаемой в мире рыбы), добыча полезных ископаемых, перемещение пассажирских и грузовых судов[2, 21с].

Бездумное потребительское отношение к водным ресурсам привело к катастрофическим проблемам Мирового океана.

Основные проблемы:

1.Загрязнение мусором.

Не разлагаемый пластик, и другой мусор, огромная проблема. По поверхности мирового океана дрейфуют миллионы тон отходов, которые уже образуют целые плавучие мусорные континенты (Приложение 1, Рис. 1). Пластик скапливается в тех участках океана, где ветры провоцируют появление воронок, засасывающих любой плавающий мусор. В мире существует пять таких воронок, самая известная - воронка в северной части Тихого океана[7] (Приложение 1, Рис. 2). Почему пластик так опасен для морских обитателей? Для птиц, черепах, дельфинов и морских котиков основная опасность заключается в том, что они могут запутаться в пластиковых пакетах или принять отходы за пищу.

Черепашки не отличают полиэтиленовые пакеты от медуз, которые могут входить в их рацион. Попадая в организм, полиэтилен приводит к смерти животного (Приложение 1, Рис. 3).

Более крупные фрагменты могут навредить системе питания морских птиц и китов, для которых пластик также может стать смертельным.

С течением времени отходы постепенно разрушаются, распадаясь на множество мелких фрагментов. И это тоже беспокоит ученых.

Недавнее исследование Плимутского университета показало, что частицы пластика были обнаружены в трети всей рыбы, выловленной в Великобритании, включая треску, пикшу, скумбрию и моллюсков[6].

Это может привести к тому, что рыба будет недоедать или голодать. Кроме того, вместе с рыбой пластик может попасть в организм человека.

Примечательно, что 80% океанского мусора попало с суши.

2. Биологическое загрязнение.

Загрязнение органическими отходами, чужеродными бактериями и микроорганизмами ведет к нарушению экологического баланса Мирового океана.

3. Загрязнение химикатами.

Используемые человеком в промышленности и быту химикаты и тяжелые металлы, вместе со сточными водами попадают в океан. Наиболее опасны пестициды, а также ртуть, имеющая свойство накапливаться в живых организмах[9].

4. Загрязнение нефтью.

Одним из основных источников загрязнения Мирового океана является нефть и нефтепродукты. Попадая в воду, они приводят к гибели огромного количества морских животных, рыб и птиц, а также препятствуют нормальному теплообмену между слоями воды[3, 67с.] (Приложение 1, Рис. 4,5).

5. Тепловое загрязнение.

Отработанная электростанциями вода локально повышает температуру воды, приводит к гибели морских существ, и запускает механизм по разрушению пищевых цепочек, вызывает активный неестественный рост некоторых водорослей, провоцирующих цветение вод[8].

6. Радиоактивное загрязнение.

Мировой океан стал настоящим кладбищем радиоактивных отходов. По подсчетам в океане находится столько радиоактивных веществ, что их хватило бы на 30 Чернобылей[5].

2.Опрос «Загрязнение Мирового океана»

Для понимания уровня осведомленности людей информацией о роли Мирового океана, экологических проблемах этой системы и их последствиях для мира, а также причинах и путях выхода из сложившейся ситуации, необходимо провести социологический опрос.

Гипотеза предполагает следующее, что большая часть детей и взрослых, проживающих далеко от побережий морей, не задумывается о том, как деятельность человека отравляет Мировой океан, и как в дальнейшем это сказывается на каждом жителе планеты.

Опрос состоит из 3 вопросов.

1.Как вы думаете, влияет ли на вашу жизнь экологическое состояние Мирового океана?

Да/нет/затрудняюсь ответить

2.Знали ли вы что ежегодно в Мировой океан попадает порядка 8 миллионов тонн пластика?

Да /нет

3.Как вы думаете, может ли каждый житель планеты внести вклад в решение такой проблемы, как загрязнение Мирового океана?

Да/нет/затрудняюсь ответить

Было опрошено 56 человек, из них 18 взрослых людей разных возрастов и профессий, в том числе и педагогов, 38 школьников в возрасте 11-16 лет.

Результаты опроса(Приложение 2) показали, что большая часть респондентов понимает значимость Мирового океана для планеты. При этом отрицательный ответ или затруднялись ответить был распространен среди некоторых школьников, что подтверждает необходимость в тщательном просвещении по данному вопросу по дополнительным программам, разработкам и мероприятиям. Так же стоит отметить, что вся масса респондентов не осведомлена о масштабах такого экологического бедствия,

как загрязнение океана. Опрос также показал, что более 60% опрошенных не осведомлены о доступных для каждого действиях по сокращению количества отходов в быту, умеренного потребления, и естественно значимость взаимного просвещения.

В целом результаты опроса подтверждают выдвинутую гипотезу, что подтверждает необходимость углубления знаний по данной проблеме, и путях ее решения, а также привлечение внимания большего количества людей посредством творческого самовыражения детей.

Методическая разработка занятия «Нужен ли ты Мировому океану?»

Актуальность.

Данное занятие позволит расширить представления школьников о такой проблеме, как загрязнение Мирового океана и последствиях, которые несут за собой масштабные загрязнения водной среды.

Ученые из университета Калифорнии подсчитали, что всего в мире было произведено 8,3 млрд тонн пластика. Из них примерно 6,3 млрд тонн теперь мусор, 79% которого находится на свалке или в окружающей среде[6].

Огромное количество отходов возникает из-за стандартов современной жизни, которая подразумевает частое использование одноразовых товаров. Туда входят, например, бутылки для воды, подгузники, пластиковая посуда и ватные палочки.

Ученые бьют тревогу – масштабы мусора критичны. Воспитание в людях осознанного и умеренного использования и потребления изделий из пластика актуальны как никогда.

Цель.

Цель занятия – системное представление проблемы загрязнения Мирового океана и обучение способам сокращения образования бытовых отходов.

Урок знакомит с понятием Мировой океан, его значимости для каждого жителя планеты, экологическими проблемами, связанными с различными видами загрязнения воды, а также формирует понимание того, какие действия может предпринять каждый ученик, чтобы внести свой вклад в решение проблемы отходов.

Задачи:

- ✓ познакомить учащихся с понятием «Мировой океан»;
- ✓ определить роль Мирового океана в жизни людей;
- ✓ познакомить учащихся с основными путями загрязнения Мирового океана;

- ✓ определить список доступных для школьника действий, направленных на
- ✓ ответственное потребление и сокращение количества отходов в быту;
- ✓ побудить ребят к распространению полученных знаний среди сверстников и знакомых, а также привлечению внимания через творчество.

Необходимое оборудование и материалы:

Компьютер, мультимедиа для демонстрации презентации Microsoft PowerPoint, видеоролики «Тихоокеанское мусорное пятно», раздаточный информационный материал, клубок зеленых ниток, листы для рисования, принадлежности для рисования.

Продолжительность занятия 45-60 минут.

План занятия:

1.Организационный этап

1-5 минут

Преподаватель знакомит с темой занятия. Проводится краткая активизирующая беседа.

2.Получение новых знаний

15-20 минут

В основной части урока учащиеся просматривают видеоролик, участвуют в мозговых штурмах и выполняют игровое задание, в ходе которых:

- знакомятся с понятием «Мировой океан»;
- определяют его место в жизни планеты с точки зрения экологии, экономики и социальной сферы;
- узнают пути и масштабы загрязнения океана;
- учатся применять на практике способы сокращения отходов;
- учатся анализировать полученную информацию.

3.Закрепление через игровую деятельность и планирование применения полученных знаний

10-15 минут

В этой части занятия ученики принимают участие в мотивационной игре «Сеть», призванной показать хрупкость природной системы, а также побуждающая обсудить конкретные шаги каждого по сокращению количества производимого ими лично мусора, которые они готовы сделать в своей жизни, и других действий.

4.Творческий этап

10-25 минут

Продолжительность данного этапа зависит от формы и места проведения занятия.

Учащимся предлагается выделить для себя наиболее затронувшую их информацию, либо информацию, которую они открыли для себя и были удивлены, и преобразовать в творческую идею и попытаться реализовать в любой доступной для них технике.

Ход и содержание занятия отражены в Приложении 3 и дополнительных материалах к проекту.

Организация творческой выставки «Океан надежд»

Дальнейшая работа в данном направлении нацелена на организацию творческой выставки учащихся на базе образовательного учреждения.

Целью данной выставки является приобщение детей к такой проблеме, как загрязнение окружающей среды, через творческое самовыражение, и привлечение внимания большего количества людей к вопросу. Выставка носит экологически-просветительский характер и призвана обратить внимание на необходимость изменения отношения к окружающей среде и сокращению необоснованного объема бытового мусора.

Выставка будет представлена в виде информационного стенда, содержащего основные графики, схемы и фотографии, а также творческие работы учащихся.

В последующем лучшие работы по желанию учащихся примут участие в международном творческом конкурсе «Климатическая надежда: трансформирующийся кризис» проекта «Ocean Awareness Contest 2020» организации Bow Seat Ocean Awareness Programs[4].

Список литературы:

1. Э. А. Арустамов., И. В. Левакова., Н. В. Баркалова. Экологические основы природопользования: Учебник / Рук. авт. колл. Э. А. Арустамов. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2003. – 280с.
2. В. Н. Степанов, « Мировой океан», « Знание» - М. 1994г.
3. Г.В. Стадницкий, А. И. Родионов « Экология».

Интернет – ресурсы:

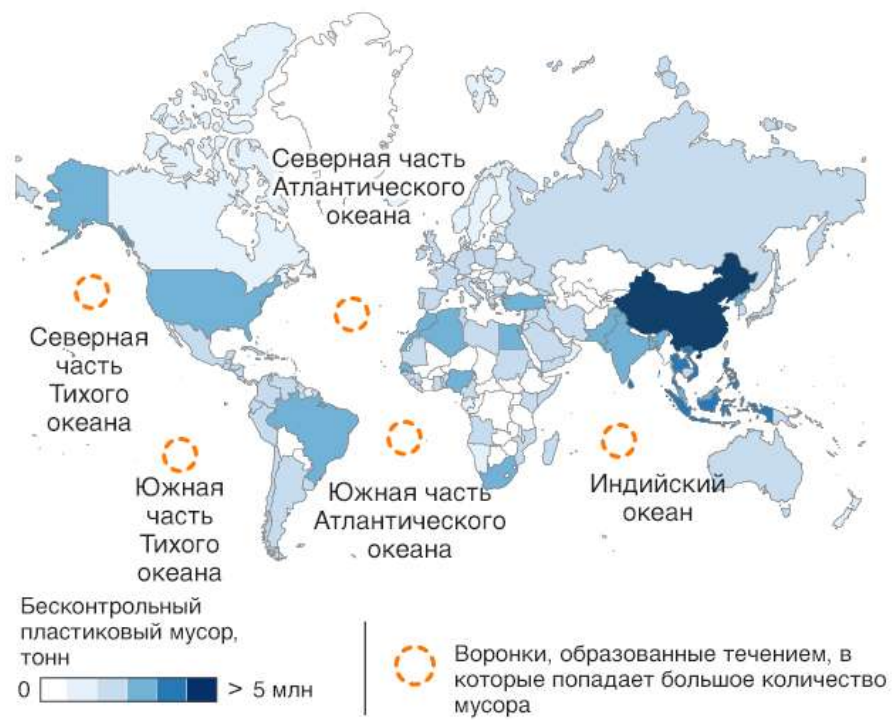
4. Bow Seat Программы информирования об океане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bowseat.org/contact/> - Загл. с экрана. – Яз.англ.
5. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Тихий_океан – Загл. с экрана. – Яз.рус.
6. Все об утилизации и отходах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://musorish.ru/zagryazneniya-mirovogo-okeana> - Загл. с экрана. – Яз.рус.
7. Землетрясение, цунами и испытания атомных и водородных бомб [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://left.ru/2005/1/rajiva118.phtml> – Загл. с экрана. – Яз.рус.
8. О воде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.o8ode.ru/> – Загл. с экрана. – Яз.рус.
9. Портал о мировом океане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oceanavt.ru/ekologia.html> – Загл. с экрана. – Яз.рус.

Рис.1



Рис 2.

Пластик в океане



Источник: журнал Science, UNEP, NCEAS

BBC

Рис 3.

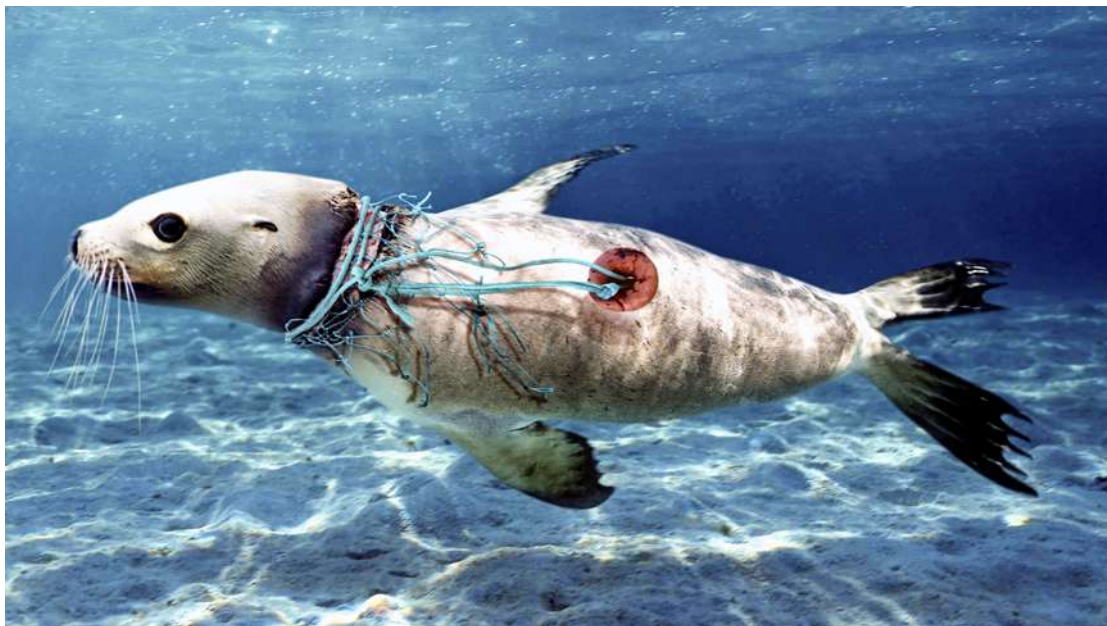


Рис 4.



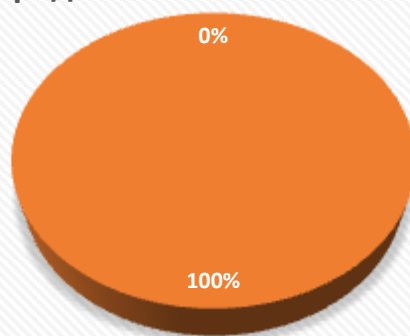
Рис 5.



Приложение 2.

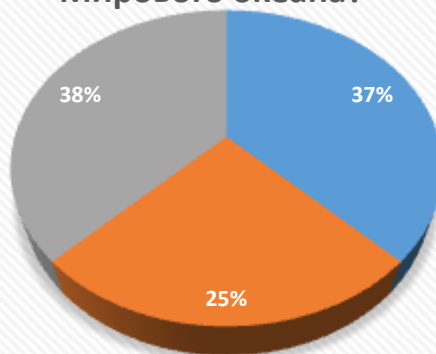


Знали ли вы, что ежегодно в Мировой океан попадает порядка 8 миллионов тонн пластика?



■ Да ■ нет

Может ли каждый житель планеты внести вклад в решение такой проблемы, как загрязнение Мирового океана?



■ Да ■ Нет ■ Затрудняюсь ответить

Приложение 3.

Экологическое занятие на тему: «Нужен ли ты Мировому океану?»

Цель.

Цель занятия – системное представление проблемы загрязнения Мирового океана и обучение способам сокращения образования бытовых отходов.

Урок знакомит с понятием Мировой океан, его значимости для каждого жителя планеты, экологическими проблемами, связанными с различными видами загрязнения воды, а также формирует понимание того, какие действия может предпринять каждый ученик, чтобы внести свой вклад в решение проблемы отходов.

Задачи:

- ✓ познакомить учащихся с понятием «Мировой океан»;
- ✓ определить роль Мирового океана в жизни людей;
- ✓ познакомить учащихся с основными путями загрязнения Мирового океана;
- ✓ определить список доступных для школьника действий, направленных на
- ✓ ответственное потребление и сокращение количества отходов в быту;
- ✓ побудить ребят к распространению полученных знаний среди сверстников и знакомых, а также привлечению внимания через творчество.

Необходимое оборудование и материалы:

Компьютер, мультимедиа для демонстрации презентации Microsoft PowerPoint, видеоролики «Тихоокеанское мусорное пятно» и «Опасность разлитой нефти», раздаточный информационный материал, клубок зеленых ниток, листы для рисования, принадлежности для рисования.

Продолжительность занятия 45-60 минут.

План занятия:

1. Мировой океан и его роли в жизни планеты.
2. Загрязнение Мирового океана
3. Каждый может и должен внести свой вклад в сокращении производимых отходов.

Ход занятия.

1.Организацонный этап

Здравствуйте дорогие ребята! Сегодня нас с вами ждет погружение в очень важную тему. Наберите поглубже воздух, мы начинаем!

Он и бушующий, и в то же время тихий. Безбрежный он, бездонный и непреодолимый. Индийский он, и в то же время Ледовитый. О чем эти строки?(учащиеся отвечают- океан). Вводим понятие «Мировой океан».(Слайд 1)

2.Получение новых знаний

Мировой океан – основная часть гидросферы, непрерывная не сплошная водная оболочка Земли, покрывающая более 70% земной поверхности.

Проводится мозговой штурм *«Какую роль играет Мировой океан в жизни планеты и людей?»*. Ответы учащихся записываются на доске или большом ватмане. (Слайд 2). В ходе обсуждения выдвигаются следующие варианты:

- формирование погоды и климата;
- океан среда обитания большого числа форм жизни;
- на побережьях проживает более 100 миллионов человек, жизнь которых так или иначе связана с океаном;
- в океане происходят промысловые работы;
- по океану транспортируют груза, развиты пассажирские перевозки.

Далее преподаватель обозначает проблему загрязнения Мирового океана. Учащиеся получают раздаточный материал.

(Слайд 3,4) За тем, как загрязняется Мировой океан, ученые всего мира пристально следят уже давно. Но о том, что мусор будет скапливаться в водоемах так быстро, кажется, не подозревал никто. О рисках появления дрейфующей свалки заговорили еще в конце 80-х. Тогда мусорное пятно занимало не больше квадратного километра. Сегодня это уже не просто сбившийся плавучий хлам, а целый континент из отходов площадью 1,6 млн квадратных километров. Причем 90 % пластика накопилось в воде именно за последние 10 лет. Пластик скапливается в тех участках океана, где ветры провоцируют появление воронок, засасывающих любой плавающий мусор. В мире существует пять таких воронок, самая известная - воронка в северной части Тихого океана.

По самым скромным оценкам, Большое тихоокеанское мусорное пятно, как прозвали его ученые, состоит из 80 тысяч тонн мусора, 80 % из которых имеет наземное происхождение и лишь 20 % попало в воду с кораблей. Огромное количество пластика оказывается в океане после мощных цунами и штормов. Но большую часть мусорного пятна, как ни странно, составляют

бывшие рыболовецкие снасти. Почему пластик так опасен для морских обитателей?(Слайд 5-7)

Показ видеоролика «Тихоокеанское мусорное пятно».

Далее учащиеся анализируют информацию о количестве производимого пластика, времени его разложения и путях попадания в воды океана.

Предлагаем учащимся выполнить задание «Сделай пляж чище».(Слайд 8)

Учащиеся анализируют картинку и предлагают варианты по сокращению загрязнения прибрежных зон. В ходе обсуждения учащиеся выдвигают варианты по замене тех или иных вещей на более экологически чистые, или возможность отказаться от необоснованного использования тех или иных предметов.

Далее обозначаются другие пути загрязнения Мирового океана:

- ✓ Биологическое загрязнение.

Загрязнение органическими отходами, чужеродными бактериями и микроорганизмами ведет к нарушению экологического баланса Мирового океана.

- ✓ Загрязнение химикатами.

Используемые человеком в промышленности и быту химикаты и тяжелые металлы, вместе со сточными водами попадают в океан. Наиболее опасны пестициды, а также ртуть, имеющая свойство накапливаться в живых организмах.

- ✓ Загрязнение нефтью.

Одним из основных источников загрязнения Мирового океана является нефть и нефтепродукты. Попадая в воду, они приводят к гибели огромного количества морских животных, рыб и птиц, а также препятствуют нормальному теплообмену между слоями воды.

- ✓ Тепловое загрязнение.

Отработанная электростанциями вода локально повышает температуру воды, приводит к гибели морских существ, и запускает механизм по разрушению

пищевых цепочек, вызывает активный неестественный рост некоторых водорослей, провоцирующих цветение вод.

✓ Радиоактивное загрязнение.

Мировой океан стал настоящим кладбищем радиоактивных отходов. По подсчетам в океане находится столько радиоактивных веществ, что их хватило бы на 30 Чернобылей.

3.Закрепление через игровую деятельность и планирование применения полученных знаний

Далее переходим к закреплению полученных знаний и приобщению ребят к решению проблемы загрязнения окружающей среды, через выполнение простых личных шагов к чистой планете. Мотивационная игра «Сеть», призванной показать хрупкость природной системы, а также побуждающая обсудить конкретные шаги каждого по сокращению количества производимого ими лично мусора, которые они готовы сделать в своей жизни, и других действий.

Это упражнение состоит из трех частей: часть 1 – создание сети жизни; часть 2 – ее разрушение; часть 3 – мозговой штурм.

Часть 1

1. Попросите участников встать в круг.
2. Объясните, что они должны построить модель сети жизни, на примере океана.
3. Для начала возьмите в руки клубок ниток и назовите растение, например, фитопланктон.
4. Держась за конец нити, бросьте моток кому-нибудь из стоящих в кругу. Он ловит моток! Теперь между вами протянута прямая нить.
5. Этот игрок должен теперь назвать создание, которое ест фитопланктон, – например, рачки или медузы. Затем, не выпуская из своих рук нить, он бросает клубок третьему человеку в кругу.

6. Третий участник должен подумать о животном, которое питается рачками, например, о мелкой рыбе, или, если он знает виды, о сельди. Затем он бросает клубок четвертому игроку.

7. Продолжайте игру до тех пор, пока клубок не пересечет пространство в кругу между вами по всем направлениям и нити не перекроют его крест-накрест в виде сетки, которая и представляет собой «сеть жизни».

Часть 2

8. Теперь попросите каждого участника по очереди привести конкретный пример того, что может повредить эту сеть жизни (например, чрезмерный вылов рыбы или сжигание ископаемого топлива). Каждый, кто приведет такой пример, пусть отпустит нить.

9. Когда все выскажутся, попросите участников посмотреть на кучу запутанных нитей, бесполезно лежащих на полу. Скажите им, что таким будет наш мир, если мы ничего не будем делать, чтобы предотвратить это. Ведь всегда есть простые вещи, которые все мы можем сделать, чтобы спасти что-нибудь, нуждающееся в нашей помощи.

Часть 3

10. Попросите участников по очереди дать обещание совершать простые практические действия для спасения мира. Например, экономить электроэнергию, использовать меньше пластика и полиэтилена или меньше пользоваться транспортом.

11. После того как каждый даст такое обещание, пусть поднимет нить с пола.

12. В конце упражнения задержите на минуту ваши взгляды на новой сети и отметьте для себя, что она уже не такая, какой была раньше. Уже слишком поздно браться за ее полное восстановление: оно невозможно, потому что вымирание является необратимым.

4. Творческий этап

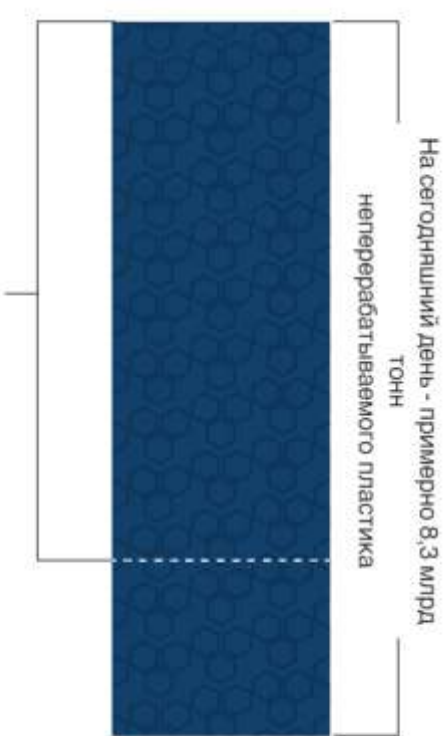
Учащимся предлагается выделить для себя наиболее затронувшую их информацию, либо информацию, которую они открыли для себя и были

удивлены, и преобразовать в творческую идею и попытаться реализовать в любой доступной для них технике – рисунок, мотивационный плакат, комикс и т.д. Также стоит учитывать формат занятия и его регламент при выполнении данного этапа. Он может происходить в двух вариантах. В одном случае это может быть рефлексивное задание, которое перетекает в домашнее задание. Во втором, если позволяет регламент, это может быть творческая работа на занятии, с обсуждением идей и вариантов.

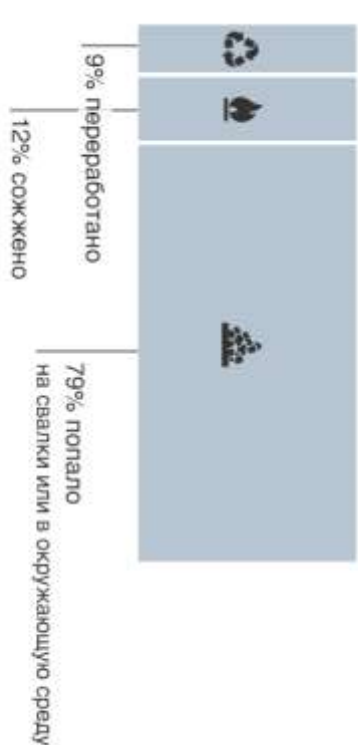
Все выполненные работы будут частью творческой выставки.

Раздаточный материал для учащихся.

Сколько пластика мы производим?



В 2015 году было произведено около 6,3 млрд тонн пластиковых отходов






При сохранении нынешних темпов производства и политики в отношении отходов, к 2050 году около 12 млрд тонн пластиковых отходов окажутся на свалках или в окружающей среде

Бутылки для воды

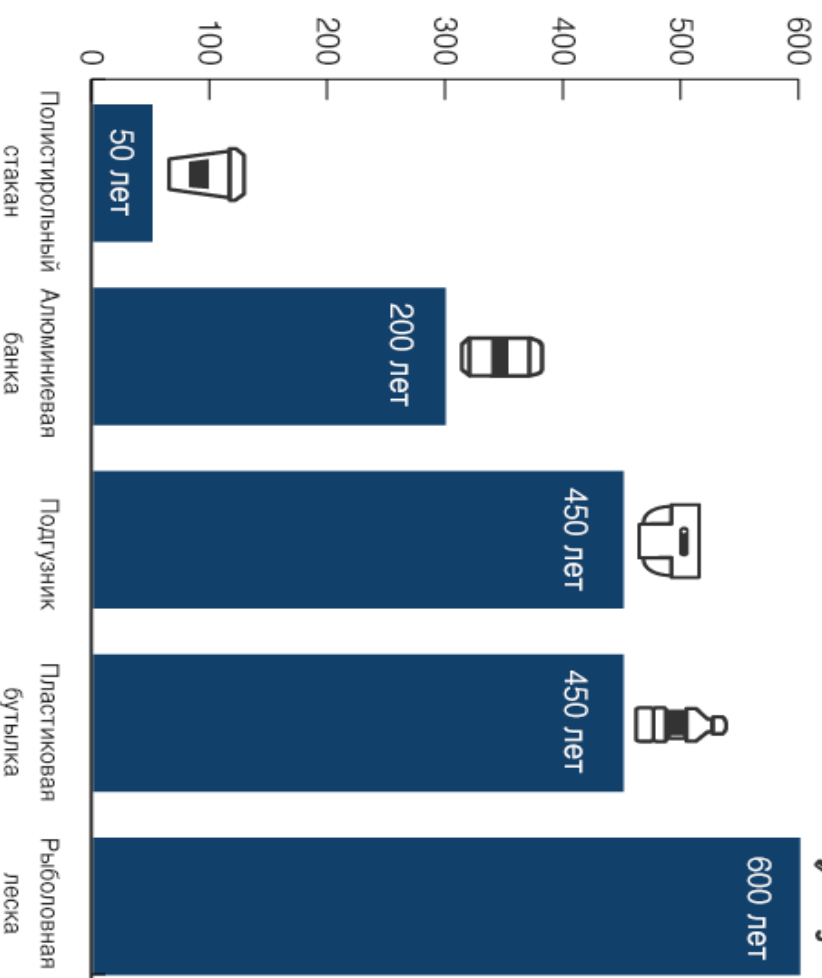
Нескончаемый поток пластика



 <p>1 млн бутылок покупают каждую минуту Это 20 тыс. бутылок ежесекундно.</p>	<p>480 млрд продано в 2016 году</p> <hr/> <p>110 млрд бутылок произвела “Кока-Кола”</p>
 <p>Меньше 50% ушло в переработку</p>	 <p>7% ушло на производство новых бутылок</p>

Сколько времени нужно на разложение мусора?

Примерный период разложения отходов в природе ✓



Точное время зависит от конкретного материала и природных условий

Источник: NOAA / Woods Hole Sea Grant

Откуда мусор берётся на пляже?

