



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



Ассоциированные
школы ЮНЕСКО



«Trash Hack»

Обучение действием в интересах
устойчивого развития

Практическое руководство для учителей

**TRASH
HACK** 

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

КОМУ АДРЕСОВАНО ДАННОЕ РУКОВОДСТВО?

Настоящее руководство адресовано учителям основной средней школы, школьным администраторам, педагогам и специалистам по вопросам самообразования, стремящимся вовлечь учащихся и другие группы населения в усилия по утилизации мусора, управлению отходами и в более общем плане в продвижение принципов образования в интересах устойчивого развития. Содержащаяся в руководстве информация и предложенные учебные мероприятия могут быть адаптированы к конкретным возрастным группам.

ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ (ОУР)

Утвержденные государствами – членами Организации Объединенных Наций в 2015 году 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР) представляют собой согласованный план действий по обеспечению мира и процветания в интересах людей и планеты в настоящее время и в долгосрочной перспективе.

Образование в интересах устойчивого развития (ОУР) служит в этом смысле инструментом для решения как текущих, так и будущих сложных задач, связанных с преодолением климатических угроз, осуществлением глобальных преобразований и реализацией ЦУР. Принципы ОУР ориентированы на переосмысление того, чему, где и как мы должны учиться. Речь идет об обучении на протяжении всей жизни, которое позволяет людям непрерывно совершенствовать свои знания, практические навыки, ценностные установки и жизненные принципы, и тем самым способствует принятию обоснованных решений и продуманных мер, направленных на преодоление глобальных вызовов.

Предлагаемый в настоящем руководстве деятельностный подход призван способствовать укреплению трех базовых аспектов обучения (когнитивный, социально-эмоциональный и поведенческий) и тем самым способствовать формированию необходимых для реализации ЦУР ключевых компетенций, таких как системное и критическое мышление, прогностическая компетентность, навыки коллективной работы и комплексный подход к решению проблем.



КАМПАНИЯ ЮНЕСКО «TRASH HACK»

Проводимая ЮНЕСКО кампания «Trash Hack» стимулирует практическое участие молодежи в решении проблемы загрязнения бытовыми отходами и призвана содействовать устойчивому развитию, осмыслению молодежью важности своего участия в этой деятельности и распространению ею накопленного опыта. С более подробной информацией можно ознакомиться по ссылке www.trashhack.org.

СЕТЕВОЙ ПРОЕКТ «АССОЦИИРОВАННЫЕ ШКОЛЫ ЮНЕСКО» (СЕТЬ ПАШ)

Созданная в 1953 году Сеть ассоциированных школ ЮНЕСКО помогает Организации выполнять возложенную на нее функцию лаборатории идей, выступая в качестве первопроходца и экспериментатора в вопросах разработки и апробирования современных инновационных образовательных ресурсов и методик, призванных содействовать практической реализации на уровне образовательных учреждений ценностных установок и целей ЮНЕСКО. Будучи генератором идей, сеть вносит интеллектуальный вклад в реформирование систем образования и формулирование принципов деятельности в этой области. На сегодняшний день членами этого сетевого объединения являются свыше 11,5 тысяч образовательных учреждений всех уровней более чем в 180 странах мира. С более подробной информацией можно ознакомиться по ссылке <https://aspnet.unesco.org/en-us>.

ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Настоящее руководство было подготовлено Секцией образования в интересах устойчивого развития и Группой по взаимодействию с Сетью ассоциированных школ. Оба эти подразделения структурно входят в Отдел по вопросам мира и устойчивого развития Сектора образования ЮНЕСКО.

Выражаем признательность г-же Хелен Бонд, доценту Говардского университета (Вашингтон, округ Колумбия), которая совместно с Катей Ангер-Делими, Эриком Эшвайлером и Лили Кинг (ЮНЕСКО) выступила соавтором данной публикации.

Искренне признательны всем сотрудникам ЮНЕСКО, а также членам Сети ассоциированных школ ЮНЕСКО, внесшим важный вклад в эту работу и поделившись ценными идеями и предложениями.

Особо хочется поблагодарить Джордана Пилла, обеспечившего оформление и разработку макета настоящего руководства.

Подготовка данной публикации стала возможна благодаря щедрой финансовой поддержке правительства Японии.

ПОГОВОРИМ ОБ ОТХОДАХ

ПОЧЕМУ «TRASH HACK»?

В ближайшие 30 лет численность населения нашей планеты возрастет, предположительно, на 2 млрд. человек: с нынешних 7,7 до 9,7 млрд. Ожидается, что к этому времени совокупный ежегодный объем твердых отходов («мусора») увеличится с 2,01 млрд. до 3,4 млрд. тонн в год. Если мы продолжим жить так, как мы это делаем сегодня, то для удовлетворения потребностей человечества в природных ресурсах нам понадобится объем, эквивалентный запасам почти трех планет.

Мусор засоряет наши океаны, заполняет наши улицы и захламляет огромные территории нашей планеты. Расточительность и избыточное потребление ведут к усугублению угроз, связанных с изменением климата, и к целому ряду других проблем в области устойчивого развития.

Нам как индивидуумам и обществам необходимо сделать так, чтобы наш уклад жизни учитывал потребности как нынешнего, так и будущих поколений. Сделать это мы сможем, только обеспечив принятие обоснованных решений и продуманных мер в интересах сохранения окружающей среды, повышения экономической эффективности и соблюдения принципов справедливого общества, а также посредством активного поощрения органов власти и управления, хозяйствующих субъектов и неправительственных организаций к соответствующим изменениям. То, как мы ведем себя сегодня, сказывается не только на нашем существовании, но и на жизни всех других обитателей нашей общей планеты, на будущем нынешнего и грядущих поколений.

«TRASH HACK»: О ЧЕМ ИДЕТ РЕЧЬ?

Когда мы говорим о борьбе с отходами в глобальном масштабе, определение того, с чего следует начать, может оказаться непростым делом. Тем не менее, благодаря «hacks», т.е. способам и методам, направленным на изменение нашего поведения дома, в школе или в своем населенном пункте, мы можем снизить негативное воздействие, оказываемое нами на окружающую среду, глубже понять эту проблему и стать частью усилий, направленных на преобразование нашего мира, поскольку процессы местного и глобального уровней неразрывно связаны между собой.

ОТХОДЫ МОГУТ ПОВЕДАТЬ ИСТОРИЮ НАШЕЙ ЖИЗНИ

Каждый из нас ежедневно выбрасывает что-то в мусорный бак, не задумываясь о том, куда эти отходы попадают и что с ними происходит потом. Это и понятно, ведь нам нужно просто от них избавиться: как говорится, с глаз долой, из сердца вон.

Однако бытовые отходы оставляют следы. Эти следы могут потом проявляться в виде заражения почвы и водных ресурсов, загрязнения воздуха, изменения климата, ухудшения состояния экосистем, утраты биоразнообразия, негативного воздействия на состояние здоровья и условия жизни людей и животных. Эти следы приводят в итоге обратно к нам, возвращая нас к решениям, которые мы приняли когда-то как производители, потребители или просто граждане.

У каждого косметического средства, пары джинсов или кроссовок, которые мы создаем, производим, покупаем, утилизируем или выбрасываем, есть своя «история». Так, например, для производства одной пары джинсов требуется около 7,5 тыс. литров воды. Для того чтобы выпить такое количество воды, вам потребуется почти год.

Таким образом, решение проблемы загрязнения отходами напрямую связано с вопросом: Как мы, люди и общества, хотим жить. Это заставляет задуматься о взаимосвязи, существующей между состоянием экосистем и социокультурными моделями поведения, а также о необходимости принятия решений в интересах обеспечения здоровья и благополучия людей, животных и растений.

Мы способны поменять свои привычки, однако помимо этого нам необходимо объединить усилия, с тем чтобы добиться изменений на системном уровне. Власти, органы государственного управления и хозяйствующие субъекты должны пересмотреть свои подходы, и нам как информированным гражданам и грамотным потребителям надлежит сыграть важную роль в том, чтобы убедить эти заинтересованные стороны в необходимости принятия практических мер.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ОБЩЕСТВА НАЧИНАЕТСЯ С ПРЕОБРАЗУЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

В настоящем руководстве представлены полезные идеи и конкретные учебные мероприятия, которые будут поощрять учителей к использованию в работе с учащимися практико-ориентированного подхода к изучению методов более эффективного использования и переработки отходов, а также формирования поведения в качестве ответственных производителей и потребителей материальных благ. Учебные занятия построены в увлекательном и мотивирующем ключе и при этом поощряют молодежь рассматривать бытовые отходы не как нечто, от чего мы хотим избавиться, а как показатель того, кто мы есть и что для нас является ценным. В связи с этим мы призываем всех присоединиться к ЮНЕСКО и ее ассоциированным школам по всему миру в рамках кампании «Trash Hack», с тем чтобы преобразить наши аудитории, наши жилища и наши города, а в конечном итоге преобразовать весь наш мир.



НЕКОТОРЫЕ ФАКТЫ О ТВЕРДЫХ
ОТХОДАХ,
КОТОРЫЕ ПОМОГУТ
ПЕРЕСМОТРЕТЬ
НАШИ МОДЕЛИ
ПОВЕДЕНИЯ

Совокупный
ежегодный
объем твердых
бытовых
отходов
составляет:

2,01 МЛРД.
ТОНН

Это эквивалентно
общему весу **13,5 МЛН.** СИНИХ
КИТОВ



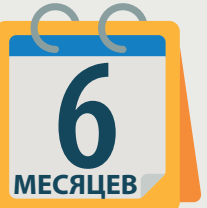
Оставшиеся 18%
включают древесину,
резину и другие виды
твердых отходов

ЕСЛИ ПОМЕСТИТЬ ВСЕ ЭТИ **ОТХОДЫ**
В **ГРУЗОВИКИ,** ТО ИХ КОЛОННА
ОБОГНЕТ **ЗЕМНОЙ ШАР...**



99% вещей,
которые
мы
покупаем,

ВЫБРАСЫВАЮТСЯ
В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ



ВЫ ЗНАЛИ ОБ ЭТОМ?

ОБЩИЙ ОБЪЕМ ВОДЫ,
ЕЖЕГОДНО ИСПОЛЬЗУЕМОЙ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ТЕРЯЮЩЕГОСЯ ИЛИ
НЕЭФФЕКТИВНО
ИСПОЛЬЗУЕМОГО
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ,
СОСТАВЛЯЕТ ...



Это эквивалентно **ОБЪЕМУ**
ГОДОВОГО СТОКА РЕКИ ВОЛГИ
В РОССИИ и **В ТРИ РАЗА**
ПРЕВЫШАЕТ ОБЪЕМ ВОДЫ В
ЖЕНЕВСКОМ ОЗЕРЕ



ВЫ ЗНАЛИ ОБ ЭТОМ?

ПЛАСТИК НЕ РАЗЛАГАЕТСЯ: он
распадается на микрочастицы
пластмасс и **РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ**
ПО ВСЕЙ НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ,
просачиваясь в почву, попадая
в организм морских животных и
рыб и загрязняя воздух

Вес генерируемых человечеством
ежегодно электронных отходов
превышает суммарный вес

4,5 ТЫС.
ЭЙФЕЛЕВЫХ БАШЕН

ТОЛЬКО 20% ТАКИХ
ОТХОДОВ ПОСТУПАЮТ
В ПЕРЕРАБОТКУ, большая
часть из них навсегда «оседает»
в странах Африки и Азии.
Электронные отходы могут быть
КРАЙНЕ ТОКСИЧНЫМИ

СТРЕМИТЕЛЬНЫЙ **РОСТ** ПРОИЗВОДСТВА
ИЗДЕЛИЙ ИЗ **ПЛАСТМАССЫ**

Ежегодно в мире производится

380 МЛН. ТОНН
пластика



ЧТО ПРОИСХОДИТ С **ПЛАСТИКОМ** ПОТОМ



3% ЭТОГО ПЛАСТИКА ПОПАДАЕТ В ОКЕАНЫ,
ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ В РЕЗУЛЬТАТЕ
НЕНАДЛЕЖАЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

При использовании каждым
человеком одной одноразовой
маски в день **ГЛОБАЛЬНЫЙ**
МЕСЯЧНЫЙ ОБЪЕМ ПОТРЕБ-
ЛЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ таких
масок в период пандемии
COVID-19 может составить...

129
МЛРД.
МАСОК
ЕЖЕМЕСЯЧНО

ПРИМЕРЫ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ВДОХНОВЛЯТЬ

МОЛОДЕЖЬ РЕАЛЬНО СОДЕЙСТВУЕТ РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ

Молодежь предпринимает конкретные шаги, направленные на борьбу с бытовым мусором и противодействие изменению климата, активно агитируя другие группы населения участвовать в усилиях по защите окружающей среды.

МЕЛАТИ и ИЗАБЕЛЬ, Индонезия

Ныне 20-летняя индонезийская климатическая активистка Мелати вместе со своей сестрой Изабель начала кампанию под названием *Bye Bye Plastic Bags* («Прощайте, пластиковые пакеты!»), когда ей было всего 12 лет. Сестрам удалось организовать всю работу, которая в итоге помогла избавиться остров Бали от одноразовых пластиковых пакетов и положила начало глобальному движению, объединяющему сегодня в своих рядах более 50 команд единомышленников, действующих по всему миру.

«Мы начали эту кампанию, потому что решили, что с нас хватит. С этим нужно было что-то делать. Мы не желали ждать, когда повзрослеем. При этом у нас не было ни бизнес-плана, ни стратегии. Однако у нас была ясная цель и огромное желание защитить свой остров. Так все и началось».

То, что изначально было небольшой кампанией локального масштаба, со временем трансформировалось в глобальное движение *youthtopia*. По словам Мелати, это полностью изменило ее жизнь:

«Благодаря опыту, полученному мной в рамках кампании «Прощайте, пластиковые пакеты!», я очень много узнала о самой себе, о жизни в целом и об изменениях, которые я хочу реализовать. Это дало мне шанс осознать, насколько широки наши возможности. Это вдохновляет меня и заставляет каждый день быть лучшей версией себя».

ЭМИ и ЭЛЛА, Великобритания

Стремление сестер Эми и Эллы добиваться позитивных изменений возникло, когда они изучали материалы об утвержденных ООН целях в области устойчивого развития (ЦУР), которые так вдохновили их, что им захотелось принять участие в реализации этих целей. Сестры сосредоточились на трех конкретных ЦУР, касающихся сохранения морских

экосистем, борьбы с изменением климата и ответственного потребления. В процессе углубленного изучения ЦУР они заметили, что общим проблемным аспектом для всех трех заинтересовавших их целей является пластиковое загрязнение. Это сподвигло их на то, чтобы активно заняться общественной деятельностью на местном уровне. В 2016 году они создали движение под названием *Kids Against Plastic* («Дети против пластика»), которое продолжает свою деятельность и сегодня. Сестры занимаются распространением информационных материалов, которые помогают молодым активистам по всему миру принимать меры и мобилизовать поддержку со стороны молодежи для оказания воздействия на политику своих правительств. Кроме того, они ведут работу с коммерческими организациями, частными лицами, школами и кафе, призывая их снизить масштабы использования пластиковых пакетов, одноразовых пластиковых стаканчиков, пластиковых бутылок и соломинок для питья («Большая четверка» пластиковых загрязнителей) путем замены их на изделия многоразового пользования. Наряду с этим с помощью собственного приложения-регистратора данных об отходах они способствуют продвижению гражданской науки и исследованию социальных проблем.

ЭБРАХИМ, Объединенные Арабские Эмираты

Будучи представителем веганского движения в арабском мире, Эбрахим использует свои каналы на *YouTube* и в социальных сетях, для того чтобы делиться со своими зрителями полезными знаниями о здоровом и устойчивом образе жизни, способствуя тем самым снижению объемов генерируемых отходов.

ЛИЯ, Уганда

Лия является активисткой созданного в Уганде движения *Friday for Future*. Она инициировала подписание петиции в пользу прекращения использования пластиковых пакетов, организовала собственную кампанию посадки деревьев и использует свой аккаунт в *Tumblr* для выражения своей позиции и оказания влияния на разработчиков политики в интересах повышения эффективности управления отходами в своей стране.

НИЖЕ ПРИВОДЯТСЯ ССЫЛКИ НА ДРУГИЕ ВДОХНОВЛЯЮЩИЕ ПРИМЕРЫ ИНИЦИАТИВ МОЛОДЕЖИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ГРАЖДАН ПО ВСЕМУ МИРУ:

<https://www.trashhack.org/news/>

<https://www.unescogreencitizens.org>



Согласно движению «Дети против пластика», к четырем наиболее распространенным пластмассовым изделиям одноразового пользования («Большая четверка») относятся:

- пластиковые соломинки для питья
- одноразовые пластиковые стаканы
- пластиковые бутылки для воды
- продуктовые пластиковые пакеты

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД В ЦЕЛЯХ ПРЕОБРАЗУЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

Все учебные мероприятия в рамках «Trash Hack» носят прикладной характер и ориентированы на интересы учащихся и достижение преобразующего эффекта обучения. Помимо практической работы ключевыми компонентами учебного процесса в предлагаемой методике являются изучение и осмысление ситуации. Важную роль в оценке эффективности обучения и в обеспечении мультипликативного эффекта играют также публичное признание достигнутых результатов, обеспечение их наглядности и поощрение сверстников, родителей и окружения учащихся к тому, чтобы принять участие в решении данной проблемы.

ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Изучите текущую ситуацию и попытайтесь описать то, что вы сегодня наблюдаете в окружающем вас мире. Это может способствовать единому пониманию текущего положения дел или того, что имело место раньше. Данный аспект критически важен как на предварительном этапе, так и в процессе практической работы, осмысления и признания достигнутых результатов.

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Мероприятия, направленные на признание значимости достигнутых результатов будут мотивировать учащихся на то, чтобы глубже осмыслить проделанную работу, предложить свои идеи, рассказать о слабых и сильных сторонах, проявившихся в процессе либо уже после реализации проекта. Таким образом, у учащихся будет возможность и время показать, что они гордятся достигнутыми результатами, а также поделиться своим опытом, и, возможно, воочию убедиться в полезности и действенности своих идей. В настоящем руководстве приводятся примеры того, в какую форму можно облечь признание достижений и обеспечение их наглядности по каждому из учебных мероприятий. Впрочем, такой подход должен естественным образом касаться всего, что учащиеся делают, пишут и осуществляют на практике. Целям демонстрации наглядности деятельности могут помочь такие мероприятия, как небольшая выставка, обмен учащихся своими впечатлениями и накопленным опытом, поощрение соответствующих лиц к публичному выступлению на эту тему, подготовке видеоматериала, написанию песни или созданию фоторепортажа. Ориентируйтесь в этой работе на мнение и увлечения своих учеников, исходя из того, что подобные мероприятия должны в первую очередь доставлять им радость и приятные эмоции.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Мы хотим научиться понимать то, что мы сейчас переживаем, и познать на опыте то, чему мы сейчас учимся. Практическая работа позволяет нам исследовать и воочию видеть окружающую действительность, а также содействовать посредством изучения и анализа более глубокому пониманию ситуации и ее изменению в лучшую сторону. Учащиеся сами управляют учебным процессом, определяя общие подходы, инструменты и способы решения проблемы, беря при этом на себя риски и участвую на собственных ошибках. В руководстве пошагово представлены первоначальные варианты практических аспектов работы, которые вы можете адаптировать к местным условиям, либо пойти еще дальше и разработать собственные проекты и задания.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

Выделение времени на осмысление создает благоприятные условия для индивидуального и коллективного анализа. Кроме того, это позволяет рассмотреть и проанализировать различные точки зрения и альтернативные подходы. В настоящем руководстве сформулированы вопросы, которые помогут организовать несколько циклов обдумывания до, в процессе или по итогам каждого учебного мероприятия. Такое обдумывание может иметь формат обсуждения в классе, дебатов «сторонников» и «противников», ролевых игр, коллективного обсуждения креативных идей, составления ассоциативных карт, карт позиционирования, диаграмм и т.п.

«TRASH HACK»: КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ДЕЛ ДО НАЧАЛА ПЛАНИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- Ознакомьтесь со справочной информацией и инфографикой, представленной в данном руководстве.
- Вдохнитесь предложенным в нем набором учебных мероприятий и посетите веб-сайт trashhack.org/schools. Адаптируйте учебные мероприятия к местным условиям, возрасту учащихся и текущей санитарно-эпидемиологической обстановке в связи с COVID-19. Не стесняйтесь предлагать свои собственные идеи и проекты по организации в вашей школе «охоты за отходами».
- Подумайте, кого вы хотите привлечь к этой деятельности: учеников, ваших коллег, сотрудников школы, родителей, местных политиков, местные СМИ, НПО, ассоциации и т.п.
- Определите цели, которых вы хотите достичь с помощью «Trash Hack».

МЕРОПРИЯТИЯ В РАМКАХ «TRASH HACK»

«TRASH HACK»: В ПОДДЕРЖКУ УСТОЙЧИВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА



По состоянию на сегодняшний день ежегодный объем потребляемых человечеством ресурсов Земли существенно превышает потенциал нашей планеты к самовосстановлению.

Нам как людям необходимо безотлагательно пересмотреть свои подходы к эксплуатации мировых природных ресурсов и по-новому осмыслить то, как это затрагивает интересы других живых существ на нашей планете. В то время как значительная часть населения планеты демонстрирует чрезмерно высокий уровень потребления, другой его части едва удастся удовлетворять свои базовые потребности. Истощение мировых запасов природных ресурсов и изменение климата в результате деятельности человека ставят под угрозу выживание не только нас самих, но и всех живых видов на нашей планете.

В естественной природной среде не бывает отходов. Лист, упавший с дерева, питает лесную подстилку. Плоть разлагающегося животного служит пищей для других живых существ и удобрением для почвы. Люди нарушили этот естественный цикл, рассматривая покорение природы как необходимое условие для экономического роста и свидетельство прогресса. Принцип ответственного потребления и производства ставит под вопрос корректность данного утверждения и подталкивает нас к тому, чтобы вернуться на отведенное человечеству в рамках естественного цикла планеты место ради спасения жизни всех ее обитателей.

Для решения проблемы отходов и предотвращения климатических угроз необходимы изменения в поведении каждого человека, но что гораздо важнее, необходимы структурные и системные изменения. В связи с тем, что 80% экологической нагрузки обусловлено решениями, связанными с производством материальных благ, секторам экономики необходимо модернизировать свои производственно-бытовые цепочки, с тем чтобы обеспечить сокращение потребления электроэнергии, водных и других природных ресурсов, а также снизить уровень загрязнения окружающей среды.

Мы должны содействовать формированию в обществе консенсуса в отношении того, что человечество не имеет права разрушать свой собственный дом, а также потребовать от правительств, органов государственной власти, хозяйствующих субъектов и профессиональных сообществ рассматривать эту задачу в качестве главного приоритета.

Как ответственные граждане мира и добросовестные потребители мы можем реально содействовать достижению такого консенсуса и реализации системных изменений. Мы имеем возможность использовать политические рычаги, например, голосовать за экологически ориентированных политиков и партии, инициировать подписание или участвовать в подписании петиций, поддерживать проводимые кампании, принимать участие в акциях, маршах и т.п. Кроме того, мы можем оказывать влияние и в качестве потребителей, например, осведомляться о том, какие именно товары мы покупаем, избегать продукции, наносящей вред людям, животным или окружающей среде, и придавать особое значение тому, чтобы жить, не превышая ресурсные возможности нашей планеты. Такие действия могут сыграть важнейшую роль в том, что касается придания на индивидуальном и коллективном уровне смысла и цели нашей жизни, а также способствовать построению более справедливого, мирного и устойчивого глобального общества.

Представленные ниже учебные мероприятия послужат отправной точкой для осмысления последствий и воздействия образа жизни каждого отдельного человека и человечества в целом на состояние нашей планеты, стимулом для совместных действий, предпосылкой для формирования жизненных установок и поведенческих моделей, а также для принятия обдуманных решений в интересах более справедливого и устойчивого мирового развития.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ СОДЕРЖИТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ИСТОЧНИКАХ:

Цели в области устойчивого развития: основные показатели и данные, касающиеся реализации ЦУР 12

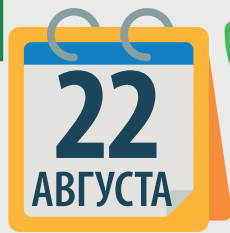
YouthXchange: towards sustainable lifestyles; training kit on responsible consumption

YouthXchange training kit on responsible consumption for Africa

What is the circular economy?

ВЫ ЗНАЛИ ОБ ЭТОМ?

В 2020 году человечество использовало весь годовой лимит природных ресурсов, генерируемых экосистемами нашей планеты уже к...



СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

является крупнейшим в мире потребителем водных ресурсов: на орошение сельскохозяйственных культур сегодня расходуется почти

70%

ОТ ОБЪЕМА ПОТРЕБЛЯЕМОЙ ПРЕСНОЙ ВОДЫ

2 МЛРД. ЧЕЛОВЕК

В МИРЕ ГОЛОДАЮТ ИЛИ НЕДОЕДАЮТ



2 МЛРД. ЧЕЛОВЕК

В МИРЕ ИМЕЮТ ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС ИЛИ СТРАДАЮТ ОЖИРЕНИЕМ

КАЖДУЮ СЕКУНДУ на полигоны ТБО попадают **ТЕКСТИЛЬНЫЕ ОТХОДЫ**

В ОБЪЕМЕ



Для производства одной хлопчатобумажной рубашки требуется **2,7 тыс.** литров воды



А для производства одной пары джинсов требуется **7,5 тыс.** литров воды



Распродажа по сниженным ценам

«БЫСТРАЯ МОДА» –

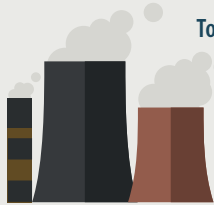
это массовое производство недорогих копий новых коллекций, **НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**. В период с 2000 г. по 2015 г. производство модной одежды удвоилось, при этом **ТРИ ИЗ ПЯТИ** изделий класса «быстрой моды» в итоге **ОКАЗЫВАЮТСЯ НА СВАЛКЕ**.

ЛИНЕЙНАЯ ЭКОНОМИКА – ЭТО ЭКОНОМИКА, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ:



ПРОИЗВОДСТВО ЭНЕРГИИ

В настоящее время около **80%** мировой энергетики и **66%** производства электроэнергии **ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ЗА СЧЕТ ИСКОПАЕМОГО ТОПЛИВА**, на долю которого приходится около **60%** выбросов парниковых газов, **ВЫЗЫВАЮЩИХ ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА**



Только за счет пересмотра норм энергоэффективности можно

СОКРАТИТЬ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СТРОИТЕЛЬНОМ И ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРАХ НА...



К ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ЭНЕРГО-РЕСУРСАМ

относятся солнечная и ветровая энергия, а также гидроэнергетика. Их использование не вызывает образование парниковых газов и позволяет уменьшить выброс в атмосферу широкого спектра загрязнителей



«6 R» УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Приведенные ниже шесть правил устойчивости, или «6 R» устойчивого развития (от первых букв английских слов Rethink, Refuse, Reduce, Reuse, Repair and repurpose, Recycle), дают представление о том, как мы можем существенно сократить потребление и уменьшить объемы отходов, изменив наши повседневные привычки:

Переосмысление

Что вы думаете о природе и ее ресурсных возможностях? Не слишком ли много потребительских товаров мы производим? Осознаете ли вы, что простое изменение нами повседневных привычек может положительно повлиять на ситуацию?

Отказ

Не одобряйте, не покупайте и не поддерживайте производство товаров (например, из пластика) или деятельность компаний, наносящих вред людям, животным или окружающей среде.

Уменьшение

Ограничьте или сократите потребление товаров, электроэнергии и воды.

Многократное использование

Покупайте изделия многократного пользования или отдавайте нуждающимся ненужные вам вещи.

Ремонт и альтернативное применение

Способны ли вы отремонтировать вещь? Или найти ей новое применение/дать ей вторую жизнь?

Утилизация

Избавляйтесь от вещей таким образом, чтобы их можно было превратить во что-то другое. Например, биологические отходы можно превратить в удобрение для почвы, старые газеты – в новые учебники, а пластиковый пепел – в новые дома. Помните, не все, что вы выбрасываете в мусорную корзину, отправляется в переработку, поэтому мусорная корзина – это крайний вариант.

Учебное мероприятие 1 БЕСХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

Применение концепции «6 R» в целях сокращения объемов отходов

Цель мероприятия: благодаря мероприятию учащиеся смогут

- документировать и анализировать данные о количестве отходов, образовавшихся у них в течение трех дней
- предложить возможные пути применения подхода «6 R» среди своего окружения и в своей школе с целью сокращения потребления и уменьшения объемов отходов



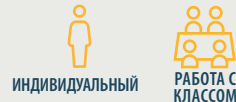
3 АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯ В ТЕЧЕНИЕ 1 НЕДЕЛИ

Требуемые материалы и оборудование: весы

Место проведения:



Формат взаимодействия:



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Совместно с учащимися выясните, какая доля отходов вашей школы в настоящее время утилизируется. Какие меры можно предложить в дополнение к утилизации отходов?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Попросите учащихся вести в течение трех дней в специальном дневнике учет по каждому виду бытовых отходов (металл, стекло, пластик, бумага, пищевые отходы и т.д.), образующихся у них дома или в школе. Попросите их с помощью весов примерно оценить общий вес отходов и представить полученные результаты.
2. В ходе занятия в классе (или дистанционно) попросите их наглядно представить полученные результаты в виде графика.
3. Представьте учащимся концепцию «6 R устойчивого развития» (см. вставку на стр. 8) и проведите коллективное обсуждение креативных идей в отношении путей ее применения для изменения

Учебное мероприятие 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ В ХУДОЖЕСТВЕННО-ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель учебного мероприятия: благодаря мероприятию учащиеся научатся

- использовать электронные и прочие отходы для создания художественных работ
- анализировать в процессе создания своих работ существующие потребительские привычки
- рассматривать поддающиеся утилизации/многократной переработке отходы как ценный ресурс



ОДНОДНЕВНЫЙ ПРОЕКТ

Требуемые материалы и оборудование: электронный лом (куски кабеля, фрагменты компьютерного экрана, холодильника, кондиционера, мобильных телефонов и т.п.), собранные твердые отходы (пластиковые бутылки, консервные банки и т.п.), перчатки, инструменты, клей

Место проведения:



Формат взаимодействия



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Покажите своим ученикам фотографии существующих произведений искусства, созданных из твердых отходов, и предложите им определить, какие материалы были при этом использованы и какое послание, возможно, пытался донести автор.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Попросите представителя службы, отвечающей за сбор и удаление мусора в вашей школе, или школьного дворника предоставить вашему классу некоторое количество твердых бытовых отходов из мусорного контейнера школы, лучше всего предметов из пластика и электронных отходов. Избегайте использования острых или опасных предметов.

потребительских привычек (например, отказ от использования пластиковых пакетов, ремонт одежды, уменьшение объемов используемой бумаги, оценка реальной необходимости использования пластиковых соломинок при потреблении прохладительных напитков и т.п.).

4. На втором этапе (в оставшиеся два дня) попросите учащихся указать в своем дневнике, применяли ли они, и если да, то в каких случаях подход «6 R».
5. На заключительном аудиторном занятии группы учащихся представляют полученные данные и делятся своими идеями о путях уменьшения объемов отходов и сокращения потребления.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Почему иногда нам так трудно менять свои привычки? Что вы почувствовали, когда применили подход «6 R»?
2. Что можно сделать, чтобы заинтересовать всех учащихся школы в применении подхода «6 R»?
3. Как в этом контексте мы могли бы побудить коммерческие предприятия пересмотреть ассортимент и характеристики своей продукции?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Можно предложить учащимся создать настенное панно, иллюстрирующее практическое применение подхода «6 R». Разместите это панно в холле школы и предложите другим учащимся вашего учреждения вдохновиться и добавить свои идеи. Пригласите местного политика и организуйте обсуждение темы потребительских привычек, воздействия политики на их изменение и на применение подхода «6 R». Распространите фотографию вашего настенного панно под хэштегом #TrashHack и разместите его на веб-сайте trashhack.org.

Дистанционный вариант: Данная работа может быть также выполнена учащимися дома. Вместе со своими сверстниками они могут сформулировать перечень идей, используя для этого цифровые инструменты, а также приобщить к этой работе свои семьи.

Вариант отсутствия весов: Если у ваших учеников нет весов, придумайте совместно другой способ определения объема отходов, например, раскладывание отходов в один слой на площади в 1 м² или использование мусорной корзины приблизительно одного размера.

2. Под руководством учителя рисования или учителя труда учащиеся небольшими группами работают совместно над определением замысла и созданием своих произведений.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Почему электронные отходы представляют такую серьезную проблему? Где заканчивается жизнь электронные отходы?
2. Какое название вы бы дали своему произведению для его демонстрации в рамках экспозиции?
3. Считаете ли вы, что искусство представляет собой эффективный способ привлечь внимание к проблемам загрязнения и твердых отходов?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Предложите представителю службы, отвечающей за сбор и удаление мусора в вашей школе, или школьному дворнику посмотреть на то, что учащиеся сделали из предоставленных им отходов, а также провести беседу о потенциальных возможностях и проблемах, связанных с утилизацией отходов в школе. Организуйте выставку художественных работ учащихся или конкурс с присуждением призов десяти наиболее нестандартным работам. Пригласите местные СМИ на церемонию награждения и распространите эту информацию под хэштегом #TrashHack или на веб-сайте trashhack.org/schools.

Дистанционный вариант: Учащиеся размещают фотографии сделанных ими из твердых отходов художественных работ в социальных сетях под хэштегом #TrashHack либо выставляют их во внутренних помещениях или снаружи своего дома.

Ресурсы: *What's a smartphone made of?* (Видео на канале TED-Ed)



Цель учебного мероприятия: благодаря мероприятию учащиеся смогут

- произвести поиск информации о цикле производства и сбыта футболки и нарисовать учебный плакат на эту тему
- изготовить из футболки экобезопасную сумку
- оценить полезность привычки альтернативного использования и многократной переработки изделий из текстиля

ОДНОДНЕВНЫЙ ПРОЕКТ

Требуемые материалы и оборудование: футболки, швейная машина, большая чашка или миска, ножницы

Место проведения:



Формат взаимодействия:



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Принесите в класс футболку и попросите учащихся вообразить в уме жизненный цикл обычной футболки с момента посадки в землю семян хлопкового растения до сегодняшнего дня. Предложите им написать небольшую историю, «рассказанную» футболкой. Составьте представленные учащимися варианты истории.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Попросите учащихся отследить весь цикл производства и сбыта футболки и нарисовать учебный плакат на эту тему и подготовить 5-минутную презентацию.
2. Проведите коллективное обсуждение идей относительно того, какое новое применение может иметь футболка после того,

Учебное мероприятие 4 ПРОДУКТЫ НА СВАЛКУ? НУ УЖ НЕТ!

Цель учебного мероприятия: благодаря мероприятию учащиеся смогут

- составить вопросник и провести опрос на тему пищевых отходов среди сотрудников школьной столовой
- осознать возможные негативные последствия бесхозяйственного использования пищевых отходов для окружающей среды и общества
- предложить действенные меры по предотвращению нерационального использования пищевых отходов на уровне школы

2 АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯ + ПРОВЕДЕНИЕ ОПРОСА

Необходимые условия: участие в опросе сотрудников школьной столовой

Место проведения:



Формат взаимодействия:



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Попросите учеников понаблюдать за работой школьной столовой во время обеденного перерыва и обратить внимание на то, выбрасывается ли еда на помойку и поступают ли продовольственные продукты в пластиковой упаковке.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Составьте вместе с классом вопросник для проведения опроса среди сотрудников школьной столовой на тему утилизации пищевых отходов и материалов упаковки продуктов питания.
2. Предложите учащимся проводить опрос с небольшими группами работников столовой.
3. Попросите учащихся найти информацию о том, какие объемы продовольствия выбрасываются в масштабах страны (ежедневно, ежемесячно или за год) и сопоставить эти данные с результатами своих опросов. Сравните полученные данные с тем, сколько продуктов питания выбрасывается в среднем в других странах.

как она перестает быть одеждой. Продемонстрируйте учащимся материалы, вложенные в социальных сетях под хэштегами #recycledfashion, #ethicalfashion и #upcycledfashion, чтобы навести их на соответствующие размышления.

3. Попросите местных жителей предоставить безвозмездно чистые, но уже ненужные футболки вашему классу и совместно с учениками сделайте из них оригинальные экосумки. Соответствующие инструкции по их изготовлению можно найти в интернете по запросу «tote bag into t-shirt».

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Как футболка связана с глобализацией и политической жизнью на местном уровне?
2. Как можно вовлечь всю школу в усилия по многократной утилизации изделий из текстиля?
3. Какие безотлагательные меры мы можем принять, с тем чтобы обеспечить более ответственное отношение к потреблению товаров из текстиля?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Учащиеся могут устроить показ мод с демонстрацией своих экосумок и поделиться фотографиями или видео в социальных сетях под хэштегом #TrashHack. Они могут также организовать распродажу экосумок на специально организованном в школе мероприятии или их бесплатную раздачу местному населению, с тем чтобы побудить людей отказаться от использования пластиковых пакетов. Кроме того, можно предложить учащимся составить новую версию истории, рассказанной футболкой, добавив в нее продолжение жизни футболки в виде экосумки.

Дистанционный вариант: Возможен вариант изготовления учащимися экосумок из футболки дома с участием их родителей.

Смотреть видео [The life cycle of a t-shirt](#) на канале TED-Ed

4. Обсудите воздействие, оказываемое загрязнением пищевыми отходами на окружающую среду и общество, а также меры, которые могли бы быть приняты на индивидуальном и системном уровнях в целях предотвращения этой проблемы.
5. Проведите коллективное обсуждение креативных идей относительно пересмотра используемой в вашей школе системы обращения с отходами, с тем чтобы сократить объемы генерируемых пищевых отходов, например, изменить схему организации школьного питания, поощрять изменение поведенческих привычек самих учащихся, использовать раздельные контейнеры, позволяющие не смешивать различные виды отходов, выделить на школьной территории участок под создание компостной кучи и т.п.
6. Поразмышляйте совместно о том, что ваш класс мог бы предложить в плане изменения меню школьной столовой или существующей в школе системы обращения с пищевыми отходами, если в ней практикуется избавление от таких отходов, например, написать по результатам обсуждения письмо директору школы или заведующему школьной столовой.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Как нерациональное использование пищевых отходов в вашей школе связано с глобальной проблемой загрязнения отходами?
2. Как уменьшить объем пищевых отходов, остающихся во время обеда лично у вас?
3. Какие шаги можно предпринять для противодействия использованию в вашей столовой продуктов, поставляемых в пластиковой упаковке?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Учащиеся класса могли бы изготовить для школьной столовой мотивационные таблички, призывающие бережно относиться к еде, а также провести серию тематических бесед во время обеденного перерыва или сочинить песню о пищевых отходах, а затем исполнить ее на концерте в помещении столовой, пригласив на мероприятие представителей местных СМИ. Поделитесь своими идеями в социальных сетях, используя хэштег #TrashHack.

С более подробной весьма интересной информацией можно ознакомиться на веб-сайте [Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций \(ФАО\)](#)

«TRASH HASK»: ЖИВЫЕ РЕСУРСЫ СУШИ

15 СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ



Благополучие живущих на суше биологических видов является фундаментальным условием выживания людей на нашей планете. Мы все являемся частью экосистемы Земли, состоянию которой человечество уже нанесло серьезный ущерб. В связи с этим залогом нашего собственного выживания являются поощрение неистощительного использования наших экосистем и сохранение биоразнообразия.

Организация сбора и удаления отходов является задачей всемирного масштаба, от решения которой будет зависеть жизнь всех без исключения живых существ на нашей планете. Учитывая, что более 90% твердых отходов в странах с низким уровнем дохода открыто сжигаются или сбрасываются в отвал без засыпки, именно бедные и наиболее уязвимые слои населения страдают от этой проблемы несоизмеримо больше остальных.

1 МЛН. ВИДОВ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ

НАХОДИТСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ

ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ

ПОТЕРЯЛА **85%** ПЛОЩАДИ СВОИХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ **ВСЕГО ЗА 300 ЛЕТ**

и **16%** ПЛОЩАДИ СВОЕГО ЛЕСНОГО ПОКРОВА В ПЕРИОД **с 2002 г. по 2019 г.**



МУСОР ЗАГРЯЗНЯЕТ СУШУ И ПОКРЫВАЕТ ПОЧВУ,

ЧТО НЕГАТИВНО СКАЗЫВАЕТСЯ НА ФЛОРЕ И ФАУНЕ

ИЗБЫТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО

УСУГУБЛЯЮТ ПРОБЛЕМУ СВЕДЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И УТРАТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Под биоразнообразием понимаются все живые существа, которые в совокупности с объектами неживой природы образуют экосистемы нашей планеты **ВСЕ ОНИ ВЗАИМОСВЯЗАНЫ И ВЗАИМОЗАВИСИМЫ ДРУГ ОТ ДРУГА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЫЖИВАНИЯ**



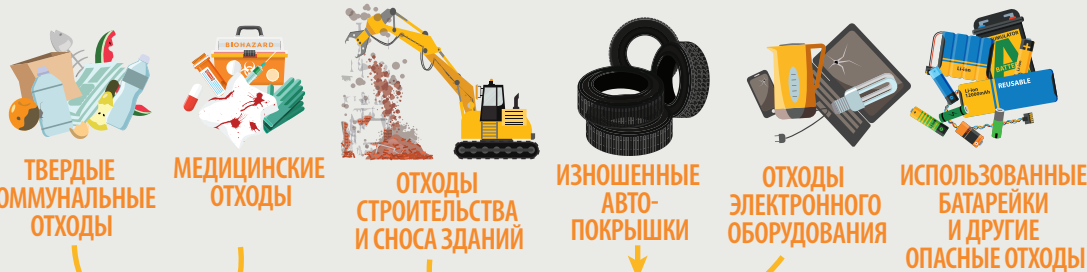
ТВЕРДЫЕ БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ ЯВЛЯЮТСЯ ПРИЧИНОЙ ВЫДЕЛЕНИЯ **БОЛЕЕ ЧЕМ 1,6 МЛРД ТОНН ДВУОКСИ УГЛЕРОДА** ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

ПОЛИГОНЫ ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ЗАНИМАЮТ **О Г Р О М Н Ы Е П Р О С Т Р А Н С Т В А,** УНИЧТОЖАЯ РАСПОЛОЖЕННЫЕ ВОКРУГ НИХ ЭКОСИСТЕМЫ

Разложение твердых отходов может продолжаться очень долго. **НА РАЗЛОЖЕНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ПАКЕТОВ МОЖЕТ УЙТИ 1000 ЛЕТ,** ПРИ ЭТОМ В МИРЕ ЕЖЕГОДНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ **5 ТРИЛЛИОНОВ ТАКИХ ПАКЕТОВ**



НЕУТИЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОТХОДОВ



ТВЕРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ

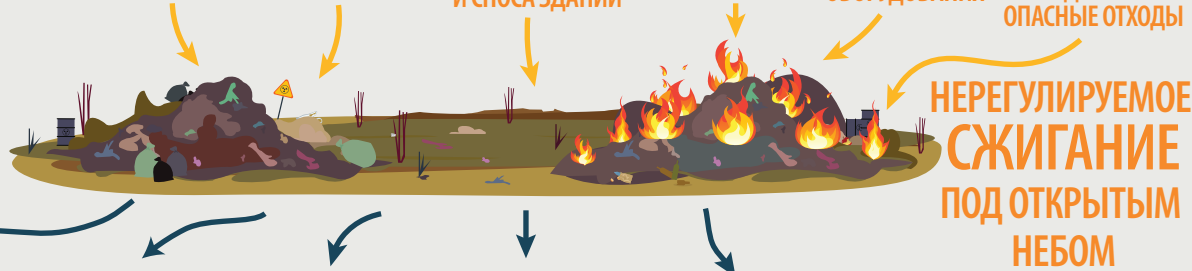
ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА ЗДАНИЙ

ИЗНОШЕННЫЕ АВТО-ПОКРЫШКИ

ОТХОДЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ БАТАРЕЙКИ И ДРУГИЕ ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ

СБРОС ОТХОДОВ В ОТВАЛ



НЕРЕГУЛИРУЕМОЕ СЖИГАНИЕ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ

НЕ ОТВЕЧАЮЩАЯ ТРЕБОВАНИЯМ УТИЛИЗАЦИЯ

ПЕРЕНОСЧИКИ ИНФЕКЦИЙ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

МОРСКОЙ МУСОР

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ, ПОЧВЫ И ВОЗДУХА

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НАРУШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ:

Цели в области устойчивого развития: основные показатели и данные, касающиеся реализации ЦУР 15

[Learning to protect biodiversity](#)

[YouthXchange biodiversity & lifestyles guidebook](#)

Учебное мероприятие 5 МУСОРНАЯ СВАЛКА В БУТЫЛКЕ

Цель учебного мероприятия: за четыре недели эксперимента учащиеся научатся

- наблюдать и анализировать процесс разложения бытовых отходов посредством имитации условий мусорной свалки
- оценивать полученные результаты и давать критическую оценку практике сброса отходов в окружающую среду

ПРОВЕДЕНИЕ В ТЕЧЕНИЕ 4 НЕДЕЛЬ НЕСКОЛЬКИХ АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Требуемые материалы и оборудование: пустая 2-литровая бутылка, домашние или школьные бытовые отходы, содержащие фрагменты упаковочных материалов и остатки пищи, вода, ножницы, пластиковые пакеты, этикетки, небольшое количество земли

Место проведения:



Формат взаимодействия:



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Пройдитесь с учениками вокруг школы или прогуляйтесь в ближайший парк (можно даже побывать на мусорной свалке) и обратите внимание на то, какие виды мусора вы находите на траве, на лужайках, на полях и т.д. Проанализируйте причины (лень, беспечность, отсутствие урн для мусора?), по которым люди выбрасывают мусор в окружающую среду.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Разделите учащихся на небольшие группы и обеспечьте каждую группу пустой двухлитровой бутылкой и одним из видов бытового мусора (бумага, еда/части фруктов, пластиковые или электронные отходы, кусочки ткани и т.д.).
2. Помогите им отрезать верхнюю часть бутылки.

3. Поручите каждой группе сложить мусор в бутылку и покрыть его землей, а затем слегка увлажнить землю.
4. На каждой бутылке должна быть наклейка с указанием вида содержащихся в ней отходов.
5. Вместе с учениками освободите место у одного из окон и разместите бутылки там.
6. Составьте вместе график на четыре недели, в котором определите в каждой группе конкретного учащегося, который будет отслеживать и фиксировать изменения, а также раз в несколько дней добавлять в свою бутылку немного воды.
7. Предложите ученикам заранее угадать, какие из отходов успеют разложиться за четыре недели, а какие нет.
8. По истечении четырех недель эксперимента проведите занятие с подведением итогов и их обсуждением.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Почему важно прекратить выбрасывать бытовые отходы в окружающую среду?
2. Как организовано обращение с отходами в вашем населенном пункте?
3. Как мы можем способствовать поддержанию нормального состояния экосистем вблизи нашей школы или дома?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Предложите своим ученикам расширить эксперимент, добавив бутылки с другими видами отходов, и провести презентацию для всей школы. Пусть ваши ученики подготовят информационные карточки, что позволит вовлечь в процесс изучения этой темы большее число участников.

Дистанционный вариант: Данный эксперимент может быть проведен учащимися у себя дома. Вместе со своими братьями, сестрами и родителями они должны будут создать в бутылке имитацию мусорной свалки, а затем поделиться информацией, которую получают, экспериментируя с различными видами имеющихся в доме отходов.

Подробную информацию о проведении этого эксперимента см. в публикации Ассоциации зоопарков и аквариумов (2015 г.) под названием Our Ecological Footprint Activities («Меры по оценке воздействия человека на экологию»): https://assets.speakcdn.com/assets/2332/oef_landfillbottle.pdf (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Учебное мероприятие 6 РОЛЕВАЯ ИГРА НА ТЕМУ «ЖУРНАЛИСТСКИЙ РЕПОРТАЖ ПО ПРОБЛЕМЕ БОРЬБЫ С ОТХОДАМИ»

Цель учебного мероприятия: благодаря мероприятию учащиеся смогут

- подготовить вопросы и провести интервью со специалистом по вопросам обращения с отходами
- продемонстрировать полученные знания в форме ролевой игры

 **3-4 АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯ + ПРОВЕДЕНИЕ ИНТЕРВЬЮ**

Требуемые ресурсы и материалы: интервьюируемые (сотрудник службы уборки, политик местного уровня, эксперт в вопросах обращения с отходами и т.д.), вопросы для интервью, оформление сцены (по желанию), оборудование

Место проведения:



Формат взаимодействия:



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Пройдитесь со своими учениками вокруг здания школы. Можете ли вы определить предметы или технику, используемые в вашей школе для сбора и удаления мусора? Как организовано обращение с отходами в вашей школе?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Свяжитесь с сотрудником службы уборки, местными политиками и лицами, ответственными за утилизацию отходов в вашей школе, и поинтересуйтесь, могут ли они дать интервью вашим ученикам.
2. Подготовьте вместе с учащимися вопросы для интервью по проблеме обращения с отходами.
3. Дайте учащимся задание придумать ролевую игру в форме новостного телевизионного репортажа продолжительностью около трех минут; при постановке ролевой игры используйте материалы интервью по проблеме обращения с отходами, которые смогут взять ваши ученики.

Учебное мероприятие 7 ЦВЕТОЧНАЯ ЗОНА, СВОБОДНАЯ ОТ МУСОРА

Цель учебного мероприятия: благодаря этому мероприятию учащиеся смогут

- создать «цветочную зону, свободную от мусора», которая поможет людям избавиться от привычки мусорить

 **ОДНОДНЕВНЫЙ ПРОЕКТ**

Требуемые ресурсы и материалы: семена и/или растения, цветочные горшки, садовые инструменты, в частности лопата и грабли, емкость с водой, перчатки

Место проведения:



Формат взаимодействия:



ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Выявите зоны на территории вашей школы или вашего района, где люди нередко оставляют мусор. Сфотографируйте эти участки.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Очистите указанные зоны от мусора и утилизируйте отходы.
2. Иницируйте проведение учащимися коллективного обсуждения креативных идей о вариантах озеленения этих участков путем высадки различных растений и цветов, возможно даже создания небольшого парка.
3. Окажите группам поддержку в создании таких «цветочных зон, свободных от мусора».
4. В дальнейшем предложите учащимся отслеживать, стали ли люди меньше мусорить на этих участках.

4. Позже ваши учащиеся смогут представить ролевые игры в виде сценки.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Каким образом можно повысить эффективность управления отходами в вашей школе? В какой степени утилизация отходов в вашей школе зависит от местной администрации?
2. Как политики могут повлиять на эффективность управления отходами в вашем населенном пункте?
3. В какой степени освещение в СМИ способствует привлечению внимания к проблемам окружающей среды? С какими сложностями можно при этом столкнуться?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Предложите своим ученикам еще раз отрепетировать подготовленные ими сценки и представить их на следующем общем школьном собрании либо на классном мероприятии перед родителями и местными политиками. Сделайте видеозапись и направьте ее в местные СМИ, а также разместите на веб-сайте trashhack.org.



ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Как мы могли бы побудить всю школу участвовать в осуществлении подобных мероприятий, направленных на борьбу с мусором?
2. Как сделать так, чтобы жители нашего района осознали важность избавления от привычки мусорить?
3. Что могут сделать местные власти, чтобы побудить людей не оставлять мусор где попало?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Снимите видеоматериал или фоторепортаж о цветочных зонах, свободных от мусора, и выложите их в сети под хэштегом #TrashHack. Призовите школьное сообщество принять участие во втором цикле уборки мусора и благоустройства вашего района. Пригласите местного политика посмотреть на результаты работы и обсудить возможность расширения масштабов этого проекта на весь населенный пункт.

«TRASH HACK» 14 СОХРАНЕНИЕ МОРСКИХ ЭКОСИСТЕМ

Благополучие человека, животных и растений зависит от состояния наших озер, прудов, рек и Мирового океана, в том числе для удовлетворения потребностей человечества в продовольствии, воде и электроэнергии. Океаны – это легкие Земли: они вырабатывают основную часть кислорода, которым мы дышим, и поглощают 30% парниковых газов, выступая, таким образом, в качестве главного регулятора глобального климата. Рыба и морепродукты, в свою очередь, являются основным источником белка для каждого четвертого человека на нашей планете. Деятельность человека привела к ухудшению состояния этих важнейших ресурсов в результате загрязнения окружающей среды, чрезмерного вылова рыбы и глобального потепления – проблем, напрямую связанных с отходами.

ОКЕАН
ПОКРЫВАЕТ
И С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЪЕМА
СОСТАВЛЯЕТ

75%
ПОВЕРХНОСТИ
ЗЕМЛИ

99%

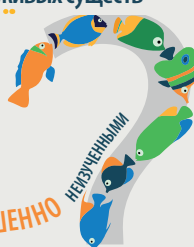
ЖИЗНЕННОГО ПРОСТРАНСТВА
НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ

В ОКЕАНАХ
И МОРЯХ
ОБИТАЕТ

228 450

известных человеку
на сегодня видов
живых существ

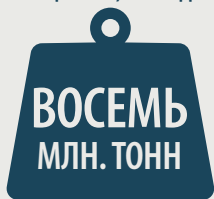
ПРИ ЭТОМ ЕЩЕ ОКОЛО
2 МЛН.
ВИДОВ ОСТАЮТСЯ



ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ **40%**

площади Мирового океана находится под серьезной угрозой вследствие загрязнения, истощения рыбных запасов, разрушения среды обитания прибрежных районов и другой деятельности человека. ПОДОБНАЯ СИТУАЦИЯ СТАЛА РЕЗУЛЬТАТОМ БЕЗОТВЕТСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА

По оценкам, ежегодно



ПЛАСТИКА
ПОПАДАЕТ
В

ОКЕАН



ЕЖЕМИНУТНОМУ

СБРОСУ В
МОРСКУЮ
СРЕДУ
СОДЕРЖИМОГО

В ЖЕЛУДКАХ
БОЛЕЕ ЧЕМ
90%

морских птиц
обнаруживаются
фрагменты
пластика



32%

ВСЕХ ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ
ОКАЗЫВАЮТСЯ
В МОРЕ,
И НА ИХ РАЗЛОЖЕНИЕ
УЙДУТ СОТНИ ЛЕТ

ПЯТНО
ТВЕРДЫХ
ОТХОДОВ

ПЛАВАЮЩИХ НА
ПОВЕРХНОСТИ ВОДЫ У
ПОБЕРЕЖЬЯ КАЛИФОРНИИ...

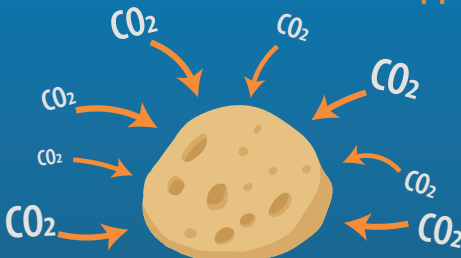
3
В РАЗА
ПРЕВЫШАЕТ
ПЛОЩАДЬ
ФРАНЦИИ

СОГЛАСНО
ПРОГНОЗАМ, В **2050 г.**

В МОРЕ
БУДЕТ БОЛЬШЕ ПЛАСТИКА,
ЧЕМ РЫБЫ

Рыбы и другие животные ЛЕГКО ПРИНИМАЮТ ПЛАСТИК ЗА ПИЩУ, при этом микрочастицы пластмасс МОГУТ БЛОКИРОВАТЬ КАК РОТОВУЮ ПОЛОСТЬ, ТАК И ВЕСЬ КИШЕЧНИК МОРСКИХ ЖИВОТНЫХ, создавая у них ложное ощущение сытости. По этой причине они перестают испытывать чувство голода и ПОГИБАЮТ ОТ ИСТОЩЕНИЯ.

НАШИ ОКЕАНЫ ЯВЛЯЮТСЯ НЕВЕРОЯТНО ЭФФЕКТИВНЫМИ ПОГЛОТИТЕЛЯМИ УГЛЕРОДА



МИРОВОЙ ОКЕАН ПОГЛОЩАЕТ ОКОЛО 30% ДВУОКСИДА УГЛЕРОДА (CO₂), ПОПАДАЮЩЕГО В АТМОСФЕРУ в результате хозяйственной деятельности человека. Растворяясь в морской воде CO₂ ОБРАЗУЕТ УГЛЕКИСЛОТУ, что приводит к снижению показателя pH, как называемому закислению океана. С начала индустриальной эры ПОКАЗАТЕЛЬ КИСЛОТНОСТИ ОКЕАНА ВЫРОС НА 26%.



Учебное мероприятие 8 ПРОВЕДЕНИЕ СУББОТНИКА

Цель мероприятия: благодаря мероприятию учащиеся смогут

- оценить масштабы и высказать свою позицию о недопустимости загрязнения водоемов, основываясь на опыте, полученном ими в процессе уборки мусора
- привлечь внимание к проблеме загрязнения окружающей среды посредством демонстрации объема собранного мусора



ПРОЕКТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ 1-2 ДНЯ

Требуемые материалы и инструменты: перчатки, защитные маски, мешки, инструменты для сбора мусора

Место проведения:



НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ

Формат взаимодействия:



РАБОТА ГРУППАМИ ПОД ПРИСМОТРОМ ВЗРОСЛЫХ

ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Определите водоемы, озера, реки или прибрежные территории в вашем районе, подвергшиеся загрязнению.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Определите место для проведения субботника. Если поблизости нет водоема, можно навести порядок во дворе, хозблоке, вокруг школы

или на улице. Обеспечьте соблюдение всех требований техники безопасности, действующих в школе и утвержденных местным департаментом здравоохранения.

2. Руководите работой учащихся в процессе сбора мусора и обеспечьте учет видов собранного мусора.
3. Организуйте фотосъемку перед началом, в процессе и по завершении уборки.
4. Если есть возможность, снесите весь собранный мусор к школе, с тем чтобы наглядно и в креативном ключе продемонстрировать количество собранного учащимися мусора.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Что вы чувствовали до начала, во время и после проведения субботника?
2. Каким образом мусор попадает в водоемы? Можете ли вы сказать, из каких стран были привезены найденные предметы? Что это должно для нас означать?
3. Как загрязнение водоемов сказывается на вас и на вашем населенном пункте?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Свяжитесь с местными СМИ (газеты, телевидение), чтобы сообщить им о результатах проведенной акции, и поделитесь этой информацией на веб-сайте trashhack.org. Направьте письмо в местную администрацию с просьбой поддержать следующий ваш субботник, а также разработать комплекс мер по предотвращению загрязнения мусором местных водоемов.



Учебное мероприятие 9 ОБЯЗАТЕЛЬСТВО ОБ ОТКАЗЕ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛАСТИКОВЫХ БУТЫЛОК

Цель мероприятия: благодаря этому мероприятию учащиеся смогут

- организовать кампанию по поощрению других людей к принятию на себя личных обязательств об отказе от использования одноразовых пластиковых бутылок
- осознать и критически обосновать опасность, которую представляют собой пластиковые отходы для подводной флоры и фауны



ПРОЕКТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ 1-3 ДНЯ

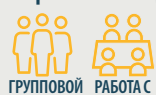
Требуемые материалы и инструменты: многоразовые бутылки для воды (желательно за счет средств спонсоров), плакаты, сертификаты

Место проведения:



ШКОЛА

Формат взаимодействия:



ГРУППОВОЙ РАБОТА С КЛАССОМ

ИЗУЧЕНИЕ СИТУАЦИИ

Дайте ученикам задание понаблюдать, насколько часто учащиеся вашей школы предпочитают использовать не многоразовые, а одноразовые пластиковые бутылки для воды.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Попросите ваших учеников изучить вопрос о том, в чем состоит опасность пластика для океанов, озер, рек и населяющих их животных.
2. Убедите учеников в необходимости провести в школе информационную кампанию против использования одноразовых пластиковых бутылок.
3. Дайте им задание разработать план такой кампании и продумать, каким образом они могут вовлечь в нее школьных товарищей, предложив им участвовать в инициативе «Trash Hack». Учащиеся

объединяются в несколько команд, в том числе для подготовки информационных материалов, для разработки дизайна нашивок и грамот, создания информационного стенда или изучения способов привлечения к использованию многоразовых бутылок с помощью рекламы.

4. Поставьте общую цель относительно числа обязательств, которые вы хотите «собрать» в течение четырех недель.

ОСМЫСЛЕНИЕ СИТУАЦИИ

1. Каким образом можно увеличить число людей, взявших на себя обязательство?
2. Как пластиковые бутылки влияют на состояние океана и морской флоры и фауны?
3. Что помимо данного обязательства можно сделать на уровне вашей школы для содействия решению этой проблемы?

ПРИЗНАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИХ НАГЛЯДНОСТИ

Обеспечьте публичное признание проделанной работы путем размещения соответствующей информации на веб-сайте Trashhack.org и разработки дизайна специальной этикетки для многоразовых бутылок с логотипом вашей школы. Найдите местных спонсоров, готовых поддержать вашу инициативу.

Дистанционный вариант: учащиеся, проживающие в отдаленных районах или обучающиеся на дому, могут принять участие в кампании путем поощрения членов своих семей к взятию на себя индивидуальных обязательств об отказе от использования одноразовых пластиковых бутылок для воды. Привлеките внимание к этому событию: придумайте дизайн и выставите у себя во дворе или в окне табличку, информирующую о том, что вы взяли на себя соответствующее обязательство.

Посмотрите видео *What really happens to the plastic you throw away* на канале TED-Ed.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЧТЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Ниже вашему вниманию предлагается список дополнительной литературы и полезных ресурсов для дальнейшей проработки идей и материалов, представленных в настоящем руководстве, а также для активного вовлечения в процесс преобразований и расширения возможностей.

ПУБЛИКАЦИИ

Getting Climate Ready: A Guide for Schools on Climate Action. ЮНЕСКО, 2016.

Teaching and learning for transformative engagement ЮНЕСКО, 2019.

YouthXchange: green skills and lifestyles guidebook. ЮНЕСКО, 2016.

YouthXchange guidebook series: climate change and lifestyles. ЮНЕСКО, 2011.

Ocean literacy for all: a toolkit. ЮНЕСКО, 2018.

Biodiversity learning kit. *Том 1* и *Том 2.* ЮНЕСКО, 2017.

Schools in Action: Global Citizens for Sustainable Development: A Guide for Teachers. UNESCO, 2016.

Schools in Action: Global Citizens for Sustainable Development: A Guide for Students. UNESCO, 2016.

С этими и многими другими публикациями можно ознакомиться по следующей ссылке:
<https://unesdoc.unesco.org/>

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ/ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Sustainable Development Goals: Resource Bank for Educators

World's Largest Lesson

TED-Ed: Video bank for teachers and students

Games4Sustainability. Sustainability Gamepedia

International Waste Platform

Young Reporters for the Environment

Нашивки ЮНГА

The UN's Lazy Person's Guide to Saving the World

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ФИЛЬМЫ/ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ

Фильмы Яна Артюс-Бертрана, французского защитника окружающей среды, о человечестве и нашей планете (в свободном доступе):

- *Human (2015) (на шести языках)*
- *Planet Ocean (2012)*
- *Home (2009)*

Существующие по всему миру ассоциированные школы ЮНЕСКО (Сеть ПАШ) занимаются внедрением общеучрежденческого подхода к проблеме изменения климата, позволяющего обучающимся учиться тому, что имеет важное в их жизни значение, чтобы затем жить, используя то, чему они научились. Общеучрежденческий подход подразумевает переосмысление принципов управления школой, содержания обучения и методик преподавания, использования школьной инфраструктуры, а также форм сотрудничества с партнерами и населением в широком смысле. Ознакомьтесь с публикацией *«Сеть ассоциированных школ ЮНЕСКО: руководство для членов сети»*; посмотрите также *3-минутный ролик* и *30-минутный документальный фильм* о пилотном проекте Сети ПАШ.

ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ПОВОРОМ ОБ ОТХОДАХ (СТР. 3)

Kaza, Silpa; Yao, Lisa C.; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Кампания Организации Объединенных Наций «Действуйте сейчас». 2021. Цифры и факты. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк <https://www.un.org/en/actnow/facts-and-figures> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

ИНФОГРАФИКА: «УЖАСАЮЩАЯ БЕСХОЗЯЙСТВЕННОСТЬ» (СТР. 4)

Новости ООН. 2018. Curb throw-away culture, says UN-Habitat chief, highlighting world day. 1 октября 2018 г. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк. <https://news.un.org/en/story/2018/10/1021972> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Jan, O; Tostivint, C; Turbé, A; O'Connor, C; and Lavelle, L. 2013. Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources. Рим, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) стр. 6 <http://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

National Geographic. 2021. Microplastics. National Geographic, Washington DC. <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/microplastics/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Baldé, C.P., Forti V., Gray, V., Kuehr, R., Stegmann, P. 2017. The Global E-waste Monitor – 2017, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Forti V., Baldé C.P., Kuehr R., Bel G. The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Rotterdam. http://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2020/12/GEM_2020_def_dec_2020-1.pdf (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Ritchie, H and Roser, M. 2018. Plastic Pollution. Our World In Data. University of Oxford. England. <https://ourworldindata.org/plastic-pollution#mismanaged-plastic-waste> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Geyer R, Jambeck JR, Law KL. 2017. Production, use, and fate of all plastics ever made. Sci Adv 3:e1700782. doi:10.1126/sciadv.1700782. <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

C. Prata, Ana L.P. Silva, Tony R. Walker, Armando C. Duarte, and Teresa Rocha-Santos: COVID-19 Pandemic Repercussions on the Use and Management of Plastics, in: Environmental Science & Technology 2020 54 (13), 7760-7765 DOI: 10.1021/acs.est.0c02178C. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.0c02178> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

ИНФОГРАФИКА: «ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО» (СТР. 8)

Earth Overshoot Day, 2020. Earth Overshoot Day is August 22, more than three weeks later than last year. Earth Overshoot Day, CA, USA <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2020-english/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Программа развития Организации Объединенных Наций. 2020. ЦУР 12: Ответственное потребление и производство. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк. <https://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production.html> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Ellen MacArthur Foundation. 2017. A new textiles economy: Redesigning fashion's future. (<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>) (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Кампания Организации Объединенных Наций «Действуйте сейчас». 2021. Цифры и факты. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк. <https://www.un.org/en/actnow/facts-and-figures> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Ellen MacArthur Foundation. 2021. What is the Circular Economy, London, Ellen MacArthur Foundation. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП). 2021. Возобновляемая энергия. ЮНЕП. Кения. <https://www.unenvironment.org/explore-topics/energy/what-we-do/renewable-energy> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Программа развития Организации Объединенных Наций. 2020. ЦУР 7: Недорогостоящая и чистая энергия. Программа развития Организации Объединенных Наций, Нью-Йорк <https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

IEA. 2019. Renewables 2019, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/renewables-2019> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

ИНФОГРАФИКА: ЖИВЫЕ РЕСУРСЫ СУШИ (СТР. 11-12)

Kaza, Silpa; Yao, Lisa C.; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development; Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

МПБЭУ 2019. Доклад Межправительственной научно-политической платформы по биоразнообразию и экосистемным услугам о глобальной оценке биоразнообразия и экосистемных услуг. [На русском языке только «Резюме для директивных органов»]. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (редакционный совет). Секретариат МПБЭУ, Бонн, Германия. <https://ipbes.net/global-assessment> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

World Resources Institute. 2021. Global Forest Watch. Global Primary Forest Loss. Global Forest Watch <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/global/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

ФАО. 2021. Загрязнение почв – это загрязнение нашего будущего. ФАО. Рим. <http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1126974/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

ЮНЕП 2018. Plastic planet: How tiny plastic particles are polluting our soil. ЮНЕП. Кения. <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/story/plastic-planet-how-tiny-plastic-particles-are-polluting-our-soil#:~:text=Very%20little%20of%20the%20plastic,into%20the%20soil%20and%20water> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

ЮНЕП. 2018. Beat Plastic Pollution. ЮНЕП. Кения <https://www.unenvironment.org/interactive/beat-plastic-pollution/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Ferronato N, Torretta V. 2019. Waste Mismanagement in Developing Countries: A Review of Global Issues. International Journal of Environmental Research and Public Health. 16(6):1060 <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/6/1060> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

ИНФОГРАФИКА: МОРСКИЕ ЭКОСИСТЕМЫ (СТР. 14)

Программа развития Организации Объединенных Наций. 2020. ЦУР 14. Сохранение морских экосистем. Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/category/life-below-water/> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

NOAA. 2021 How Many Species Live in the Ocean National Ocean Service website, <https://oceanservice.noaa.gov/facts/ocean-species.html> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

ЮНЕП. 2020. Single-use plastic bottles and their alternatives Recommendations from Life Cycle Assessments, UNEP. Кения. https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2020/07/UNEP_PLASTIC-BOTTLES-REPORT_29-JUNE-2020_final-low-res.pdf (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Wilcox, C; Van Sebille, E; Denise Hardesty B. 2015. Plastic in seabirds is pervasive and increasing Proceedings of the National Academy of Sciences Aug 2015, 201502108; DOI: 10.1073/pnas.1502108112 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26324886/> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Всемирный экономический форум. 2016. The New Plastics Economy. Всемирный экономический форум. Женева. http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf (дата просмотра 19 января 2021 г.)

Laurent C. M. Lebreton, et al., 2018. "Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic," Scientific Reports 8, no. 4666 (March 2018), <https://www.nature.com/articles/s41598-018-22939-w> (дата просмотра 19 января 2021 г.)

World Economic Forum, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, 2016. The New Plastics Economy — Rethinking the future of plastics (<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications>). (дата просмотра 19 января 2021 г.)

J. Jambeck et al. Plastic waste inputs from land into the ocean. Science. Vol. 347, Feb. 13, 2015, p. 768. <https://science.sciencemag.org/content/347/6223/768>

ЮНЕСКО 2021. Ocean Acidification, UNESCO, Paris. <https://en.unesco.org/ocean-acidification> (дата просмотра 12 января 2021 г.)

Опубликовано в 2021 году Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France

© UNESCO 2021



Данная публикация предлагается в открытом доступе под лицензией Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Используя содержание этой публикации, пользователи соглашаются с условиями пользования Репозиторием открытого доступа ЮНЕСКО (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-rus).

Название оригинала: *Trash hack action learning for sustainable development: a teacher's guide*

Опубликовано в 2021 году Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры

Использованные названия и представление материалов в данной публикации не являются выражением со стороны ЮНЕСКО какого-либо мнения относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района или их соответствующих органов управления, равно как и линий разграничения или границ.

Ответственность за взгляды и мнения, высказанные в данной публикации, несут авторы. Их точка зрения может не совпадать с официальной позицией ЮНЕСКО и не накладывает на Организацию никаких обязательств.

Фото на обложке: [Inside Creative House/Shutterstock.com](http://InsideCreativeHouse/Shutterstock.com)

ФОТО НА ВНУТРЕННИХ СТРАНИЦАХ:

стр. 3: Photo by [Muhammad Yasir](#) (источник: [Unsplash](#))

стр. 5: Photo by [Ocean Cleanup Group](#) (источник: [Unsplash](#))

стр. 7: Photo by [Daniel Olah](#) (источник: [Unsplash](#))

стр. 9: [Isozig/Shutterstock.com](#)

стр. 13: Photo by [Eyoel Kahssay](#) (источник: [Unsplash](#))

стр. 15: Photo by [Alexander Schimmeck](#) (источник: [Unsplash](#))

Информация об авторах пиктограмм: при разработке дизайна настоящего руководства использовались следующие источники: [Shutterstock.com](#) и [Flaticon.com](#), за исключением изображения рыбы в виде соевого соуса на стр. 14 (автор: Jordan Pill).

стр. 4:

[Oceloti/Shutterstock.com](#)

[Jovanovic Dejan/Shutterstock.com](#)

[Lemberg Vector studio/Shutterstock.com](#)

[Volha Kratkouskaya/Shutterstock.com](#)

[NotionPic/Shutterstock.com](#)

Дизайн пиктограмм: [DinosoftLabs](#), [Freepik](#), [Smashicons](#), [Dimitriy Morilubov](#), [Srip](#), [Those Icons](#) и [monkik](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 8:

[Volha Kratkouskaya/Shutterstock.com](#)

[Lemberg Vector studio/Shutterstock.com](#)

[petovarga/Shutterstock.com](#)

[Vector Tradition/Shutterstock.com](#)

Дизайн пиктограмм: [Freepik](#), [DinosoftLabs](#), [Ultimatearm](#), [Smashicons](#), [monkik](#), [iconixar](#) и [Alfredo Hernandez](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 9:

Дизайн пиктограмм: [dmitri13](#), [Good Ware](#), [Freepik](#) и [Pixel perfect](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр.10:

Дизайн пиктограмм: [dmitri13](#), [Good Ware](#), [Pixel perfect](#) и [Freepik](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр.11:

[Bukhavets Mikhail/Shutterstock.com](#)

[Anna Mozgovets/Shutterstock.com](#)

[BlueRingMedia/Shutterstock.com](#)

[Ilya Bolotov/Shutterstock.com](#)

[ONYXprj/Shutterstock.com](#)

[Oceloti/Shutterstock.com](#)

[Lemberg Vector studio/Shutterstock.com](#)

Дизайн пиктограммы: [Dimitriy Morilubov](#)

источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 12:

[FGC/Shutterstock.com](#)

[BigMouse/Shutterstock.com](#)

[HappyPictures/Shutterstock.com](#)

[VectorShow/Shutterstock.com](#)

[Lemberg Vector studio/Shutterstock.com](#)

[Grmarc/Shutterstock.com](#)

[Blud_One/Shutterstock.com](#)

[Trikona/Shutterstock.com](#)

[Grimgram/Shutterstock.com](#)

[SaimonTraur/Shutterstock.com](#)

[Artsholic/Shutterstock.com](#)

[Volha Kratkouskaya/Shutterstock.com](#)

Дизайн пиктограмм: [Freepik](#), [eucalyp](#), [dmitri13](#), [Good Ware](#) и [Pixel perfect](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 13:

Дизайн пиктограмм: [eucalyp](#), [dmitri13](#), [Good Ware](#), [Pixel perfect](#) и [Freepik](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 14:

[Avh_vectors/Shutterstock.com](#)

[SVStudio/Shutterstock.com](#)

[Hennadii H/Shutterstock.com](#)

[Roi & Roi/Shutterstock.com](#)

[Robuart/Shutterstock.com](#)

[Lemberg Vector studio/Shutterstock.com](#)

Дизайн пиктограмм: [DinosoftLabs](#) и [Freepik](#),

источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 15:

Дизайн пиктограмм: [eucalyp](#), [dmitri13](#), [Good Ware](#), [Pixel perfect](#) и [Freepik](#), источник: [www.flaticon.com](#)

стр. 20:

Дизайн пиктограмм: [Becris](#), [Pixel perfect](#), и [Freepik](#)

источник: [www.flaticon.com](#)

Оформление: Jordan Pill

Типография ЮНЕСКО

Отпечатано во Франции



Организация
Объединенных Наций по
вопросам образования,
науки и культуры



от народа
Японии

Остаемся на связи



www.trashhack.org/schools/



trashhack@unesco.org



[@UNESCO](https://twitter.com/UNESCO)



[@UNESCO](https://www.instagram.com/UNESCO)



www.facebook.com/unesco/



www.youtube.com/unesco

Секция ЮНЕСКО по образованию в
интересах устойчивого развития

Сеть ассоциированных школ
ЮНЕСКО



esd@unesco.org



aspnet@unesco.org



[https://en.unesco.org/themes/
education-sustainable-development](https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development)



<https://aspnet.unesco.org/en-us>



Цели
в области
устойчивого
развития