

Н.И. КОРЯКИНА

**Детский экологический
центр на предприятии:
шаг к социальной
ответственности**

Учебно-методическая разработка

УДК 373.016:502/504

Э 40

Э 40 “Устойчивое развитие”: Методические материалы в помощь педагогу, преподавателю. Выпуск 4. Детский экоцентр на предприятии: шаг к социальной ответственности. – М.: Зелёный крест, 2010. – 75 с.

Настоящий сборник методических материалов издан к XVII Международной конференции по образованию для устойчивого развития (29-30 июня 2011, Москва).

Конференция организована Российским Зелёным крестом (ЗК) при участии и поддержке Международного и Швейцарского Зелёного креста, академии МНЭПУ, Посольства Финляндии и Российского экологического конгресса.

В сборник включена разработка “Детский экоцентр на предприятии: шаг к социальной ответственности”.

Для сотрудников и специалистов системы общего, специального и высшего профессионального образования, для широкого круга читателей, интересующихся вопросами экологии, устойчивого развития и экологического образования.

УДК 373.016:502/504

К XVIII Международной конференции по образованию для устойчивого развития, которая состоится в конце июня 2012 года в Санкт-Петербурге, Зелёный крест планирует выпустить сборник методических материалов для поддержки преподавания предмета “Устойчивое развитие”, включающий лучшие наработки. Графические приложения и материалы будут выпущены приложением на компьютерных (DVD или флеш-карты) носителях.

В этой связи Зелёный крест приглашает заинтересованных специалистов и коллективы к сотрудничеству при сборе материалов для анонсируемого сборника.

Наши контакты:

Зелёный крест, 123056, Москва, Ленинградский пр. 39, стр. 14

Телефон: (495) 945-9073, Факс: (495) 945-8789

e-mail: gcrus@green-cross.ru

URL: www.green-cross.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

Даже не верится, что совсем скоро в Бразилии снова состоится Всемирный саммит по окружающей среде и развитию – Рио+20. Международному признанию идеи устойчивого развития уже двадцать лет. За эти два десятилетия мы прошли через череду надежд и разочарований, взлетов и падений, внимания и забвения. Мне кажется, что всё больше надежд на воплощение в жизнь идей устойчивого развития связываются с бизнесом – цикличное производство, эко-экономика, промышленные экосистемы...

Идея образования для устойчивого развития тоже уже давно не нова, но по-прежнему остается «педагогической экзотикой» – даже не смотря на десятилетие ООН по образованию в интересах устойчивого развития. Я убеждена, что образование для устойчивого развития будет «прирастать» социально ответственным бизнесом.

В последние годы нам пришлось работать с целым рядом предприятий, заинтересованных в поддержке экологического образования и образования для устойчивого развития. Социальная ответственность бизнеса медленно набирает обороты. всё больше компаний не хотят ограничиваться обычной спонсорской поддержкой и создают долгосрочные целевые программы, просветительские центры, осуществляют партнёрские проекты с общественными организациями.

Многие предприятия «укоренены» в местном сообществе, влияют на качество его жизни через свои услуги, предоставление рабочих мест, оказывая влияние на экологическую обстановку. Именно такие предприятия первыми приходят к необходимости создания центров, которые помогут им показать свою роль и место в улучшении экологической обстановки и привлечь на свою сторону самые активные слои населения – детей, молодежь, общественные организации.

Часто, создавая собственный эколого-просветительский центр, компаниям приходится заново изобретать велосипед и обретать опыт, который был уже давно получен их коллегами – на других предприятиях, в других регионах и странах. Цель данной публикации – помочь предприятиям сделать первые шаги по организации яркого, современного, детского эколого-просветительского центра.

Предлагаемая публикация излагается простым, непедagogическим языком. Надеемся, что это сделает её более полезной максимально широкому кругу читателей.

ГЛАВА 1.

Зачем предприятию детский экологический центр?

Детский... Экологический... Центр... Предприятия... Ни одно из этих слов по отдельности не таит в себе чего-либо непонятого. Однако соединенные вместе, они вызывают немало вопросов и сомнений. Причем правильнее не отмахиваться от них, а постараться ответить на каждое высказывание, как минимум – себе, и избежать досадных ошибок в будущем.

Итак, постараемся разобраться в потоке сознания разных категорий людей, на пути которых встает новая идея.

Можно легко предположить, что первая реакция сотрудников предприятия, которое затевает проект создания детского экологического центра, будет следующей:

«Детский... Как же мы будем работать с детьми?»,

«Экологический... что, будем рассказывать про экологию?»,

«Центр... а собственно, центр чего?»,

«Предприятия... вот именно, мы же предприятие, а не Дом Пионеров».

Удивятся и клиенты предприятия, и уж конечно, представители общественности:

«Зачем это им?»,

«Что, образование будет новой услугой предприятия?»,

«Дети – народ особый. Найдут ли подход? Работать с детьми – не сталепрокат штамповать».

Совсем другие реакции у оптимистов: словосочетание «Детский экологический центр предприятия» манит радостными детскими голосами; оживлением, царящим в его аудиториях; необычайно красочными для Предприятия стенами; возникающим чувством гордости за свою работу, когда дети, открыв рот, рассматривают сложные механизмы или постигают элегантные технические решения. Но, наверняка, то же самое словосочетание вызывает и некоторую тревогу – ведь это новое, совершенно неосвоенное предприятием дело, и если не сумеешь организовать всё должным образом, то не будет в Центре ни радостных голосов, не возникнет и чувство гордости.

В итоге, после первого, «эмоционального» решения – «а почему бы нам не открыть Детский центр», возникает желание взвесить все «за» и «против», более тщательно проанализировав степень своей готовности. Перефразируя классика, можно сказать, что положительные моменты от открытия Детского центра будут одинаковыми на большинстве предприятий, а вот трудности у каждого будут свои. Сфокусируемся на положительных моментах, а предотвратим многие отрицательные, помогут, надеемся, наши советы.

Одно из главных преимуществ состоит в том, что Детский экологический центр сможет стать одной из «точек кристаллизации» развития новой модели отношений предприятия с природой и обществом. В последние годы мы всё больше

слышим об экологической ответственности бизнеса, социальной ответственности бизнеса, социальном партнёрстве и пр. Это нельзя назвать очередной модой или украшением политических речей. Стремительно меняются во всех уголках планеты природные условия (например, климат). Меняются социально-экономические условия, меняется под влиянием глобализации и отношение к ним людей.

Значительный рост ВВП в подавляющем числе развитых стран мира не сопровождается ростом удовлетворенности людей жизнью¹. Бизнес, который не сможет отреагировать на эти тенденции, вряд ли сможет успешно существовать в меняющихся условиях. Увеличение социальной и экологической ответственности конкретного предприятия не выглядит экономически выгодной – особенно на фоне других, менее ответственных предприятий. Но если учесть многочисленные обратные связи, существующие как в природе, так и в экономике и обществе, то рост ответственности сможет положительно сказаться на развитии предприятия. Много вдохновляющих примеров, подтверждающих это утверждение, можно найти в книгах современных эко-экономистов, таких, как Лестер Браун и Вильям МакДонаф.

Конечно, только создание Детского экологического центра само по себе не будет являться *адекватным* решением задачи повышения социальной и экологической ответственности. Но, как мы уже упомянули, ДЭЦ может стать одним из шагов на этом пути. Параллельно с этим создание Детского экологического центра может оказаться полезным для предприятия, открыв выгоды не только экономического характера.

1. Влияние на положительный имидж предприятия

Взаимоотношения любого предприятия с населением – сфера весьма тонкая. Особенно это касается предприятий сфере ЖКХ. Коллективное сознание населения достаточно консервативно, и, чтобы изменить представление о предприятии, потребуются многие годы. ДЭЦ позволит новому поколению потребителей сформировать более адекватное представление о работе предприятия и критически посмотреть на стоящие перед ним проблемы.

2. Вклад в осуществление экологической политики предприятия

Для крупных предприятий становится уже неприличным не обладать международными сертификатами ISO. Стандарт ISO 14000 – это стандарт управления безопасностью окружающей среды. Он внедряется с целью минимизации вредного влияния на окружающую среду и постоянного улучшения технологии безопасного производства. Конечно, создание Детского экологического центра не снимет в одночасье ни один из вопросов экологической безопасности, но позволит сформулировать проблему, требующую решения, лучше рассказать об экологической политике предприятия обществу, которое, возможно, поддержит те или иные инвестиционные проекты, которые до этого были ему непонятны и чужды. Предприятие, что-либо делающее не ради сиюминутной выгоды, а ради общества в целом – пока ещё новинка для большинства жителей нашей страны, поэтому есть основание предположить, что содержание работы центра, затрагивающее

1. См., например, «Удовлетворенность жизнью: состояние знаний и значение для правительства»: www.number-10.gov.uk/su/ls/paper.pdf

экологические темы и видение решения этих проблем в перспективе, будет непременно интересно СМИ. Это – хороший повод на примере собственного предприятия проинформировать общественность о предпринимаемых усилиях в деле защиты окружающей среды.

3. Просвещение своих клиентов

По многочисленности потребителей, с предприятиями жилищно-коммунального хозяйства может, пожалуй, соперничать только... Голливуд. И то не факт. Однако прежде чем утолить жажду зрелищ, человеку нужно удовлетворить жажду и физические потребности в прямом смысле. Интересно, что в нынешних условиях предприятия ЖКХ не всегда заинтересованы в значительном росте потребления своих услуг – ведь это сопряжено с необходимостью введения новых мощностей, что, в свою очередь, связано с большими капитальными вложениями. Во многих случаях умеренное потребление положительно сказывается не только на окружающей среде, но и на работе предприятия. В то же время, культура потребления воды, энергии, обращения с отходами у нашего населения ещё невысока. Возможно, наиболее быстрый способ её развития – жесткая ценовая политика. Но такой метод вряд ли можно назвать приемлемым, учитывая пока ещё недостаточно высокий уровень жизни в нашей стране. Именно поэтому просвещение – одно из немногих остающихся в нашем распоряжении средств для воспитания культуры потребления и экономии природных ресурсов. Известно, что учить детей гораздо легче, чем переучивать взрослых. В этом смысле экологический центр – это долгосрочная инвестиция, которая окупится через поколение, когда к активной жизни придут бывшие воспитанники ДЭЦ, знающие истинную цену всех энергетических ресурсов, в том числе воды, и понимающие, во что может вылиться неверное техническое решение, не учитывающее экологические последствия.

4. Профорентация

С распадом некогда стройной системы профорентации из поля зрения детей ушло множество профессий. Их место частично заполнили экранные профессии – «обаятельный киллер», «вдумчивый экономист», «всесильный чиновник». Рабочие и инженерные специальности никто толком не воспел, и, по-видимому, в обозримом будущем и не воспет, хотя их поэзия никуда не делась, а только стала ещё более глубокой с учетом внедрения современных технологий. Увы, дети не имеют о них даже смутного представления. А ведь нам есть что показать и чем удивить не только доверчивых детей, но и скептических подростков и практичных юношей!

Совсем недавно, в мае 2008 г. в американском городе Бойз (Айдахо, США) открылся первый в штате Водный образовательный центр WaterShed. На его создание мэрия города, местные благотворительные фонды и предприятия потратили несколько миллионов долларов. «Наш центр открывается в самое время, когда проблема водных ресурсов в западных штатах встает всё острее», – говорит Исполнительный директор центра Данна-Мари Хэйс. «Мы рассказываем о том, что какую воду пьем и что происходит с ней после этого.. Взрослые говорят, что

центр просто потрясает. Кто бы мог подумать, что происходящее в чреве города так увлечёт людей!»

Если, помимо конкретных задач, которые решает ваше предприятие в своей повседневной деятельности, вы смотрите на проблемы общества более широкого, то создание детского экологического центра может послужить достижению ряда ещё более значимых и высоких целей, связанных с общечеловеческими ценностями:

- Успешно работающий Центр сможет показать обществу образовательные технологии будущего;

- Центр может вдохновлять учителей на использование современных, активных методов обучения;

- Наконец, симпатичный, кипящий жизнью, любимый городом и его жителями центр обязательно вызовет у других предприятий желание создать что-то похожее, свое – и жизнь детей будет обогащаться новыми возможностями.

ГЛАВА 2

Детский экологический центр предприятия: контексты работы

Создать обычный детский образовательный (просветительский) центр не так уж сложно. Подберем более-менее просторные помещения, отремонтируем по евростандарту, наполним их столами, стульями, шкафами, оборудованием. Пригласим педагогов, желательно с опытом. Разработаем отдельные занятия или курсы, пригласим детей. Вот и готов ещё один из многих сотен центров. Конечно, мы упрощаем, но хотелось бы, особенно предприятию, решившему «вложиться» в такое непростое дело, чтобы центр был запоминающимся, уникальным, действительно полезным детям и современным. Этого добиться тоже не сложно. Секрет прост – во всем, от создания стен до выбора содержания занятий, нужно ориентироваться на происходящее в мире и стараться дать этому свой адекватный «образовательный ответ». Центру, связанному с экологическим образованием, нужно быть в курсе очень широкого круга вопросов, которые не ограничиваются состоянием природной среды. В этой главе мы предлагаем кратко обсудить некоторые из тенденций в экономике, обществе и природе. Рассмотрим и современное состояние экологического образования.

Если бы нужно было описать состояние сегодняшнего мира, то одним из наилучших слов для этого стало бы «изменения». Куда бы мы ни взглянули – даже на природу, скорость изменений беспрецедентна. Развитие технологий, особенно информационных и коммуникационных, ускоряет процессы глобализации. Глобализация, в свою очередь, оказывает влияние на практически все аспекты нашей жизни, поскольку и конкретные товары, и продукты культуры перемещаются по миру с гораздо большей легкостью. Интернационализация и быстрый экономический рост в некоторых обществах изменяет их традиционную жизнь, и не всегда к лучшему. Становится понятным, что изменения далеко не всегда приносят улучшения в жизни отдельных людей, сообществ, природы.

Будущее, в котором будут жить наши дети, непредсказуемо. Но всё же, его можно прогнозировать на основе имеющихся сегодня тенденций. Знакомство с ними заставляет задуматься о том, как наилучшим образом построить работу детского экологического центра.

Природа, экономика, общество

Изменения происходят в природной среде. Никогда, как в последнее десятилетие, экологические вопросы не попадали так часто на первые места потоков новостей и не занимали так много времени в международных переговорах и в работе различных агентств ООН. Детский экологический центр может быть создан предприятием любого профиля, и это несомненно окажет влияние на специфику работы центра. На какой бы конкретно тематике не фокусировался бы

ДЭЦ (например, поставка воды, генерация энергии, сбор и утилизация отходов), осмысленное её освещение неизбежно свяжет эту узкую тематику с более широким экологическим контекстом.

<p><i>Урбанизация</i> Согласно ООН, к 2012 году больше половины всех обитателей планеты будут жить в городах. Городские дети всё больше отрываются от природы. Когда они вырастут, им будет трудно задумываться о влиянии на природу в принятии повседневных решений, которую не была частью их «нормальной» жизни.</p>	<p><i>Каким образом детский экологический центр может помочь детям осознать ценность природы?</i></p>
<p><i>Рост населения и механизация</i> К 2015 году население Земли составит приблизительно 7,5 миллиардов человек – на четверть больше, чем в настоящее время. При росте населения Земли отмечается уменьшение рабочих мест во многих отраслях экономики. Внедрение всего одного робота заменяет 3-4 рабочих. В ближайшее десятилетие количество роботов в мире выросло до 2,5 миллионов, заменив собой не менее 7 миллионов человек.</p>	<p><i>Может ли ДЭЦ познакомить детей с перспективными профессиями настоящего и будущего, которые помогут им обеспечить себе достойную жизнь?</i></p>
<p><i>Изменчивость рынка труда</i> В прошлом, многие люди отработывали большую часть своего стажа на одном и том же месте. Современные тенденции показывают, что в будущем за свою трудовую жизнь человеку придется менять не только места работы, но и не менее 4-х профессий.</p>	<p><i>Современным детям нужны не столько «голые» знания, которые можно почерпнуть из растущего числа источников информации, сколько умение учиться, разучиваться и переучиваться. Как ДЭЦ может помочь в этом?</i></p>
<p><i>Интенсификация научных исследований</i> Современные технологии позволяют за недели проводить исследования, которые раньше занимали годы. Уже сейчас практически во всех областях количество знаний удваивается каждые два-три года.</p>	<p><i>Как ДЭЦ может помочь в этом?</i></p>

Из всего огромного множества экологических проблем по степени важности и частоте упоминания экспертами можно выделить своеобразную «горячую семерку».

Горячая семерка экологических проблем

1. Перенаселение планеты

Население планеты продолжает стремительно расти. И по самым скромным оценкам к 2050 г. вырастет с сегодняшних 6,5 миллиардов человек до 9,5 миллиардов, т.е. почти в полтора раза.

Проблема ли это? Ведь в любой стране наверняка ещё найдется пустырь, чтобы построить пару дополнительных многоэтажек.

Неприятность в том, что ресурсы планеты, необходимые для поддержания жизни людей, не увеличиваются. Не становится больше полей для выращивания еды, рыбы в океане, древесины для строительства домов и даже производства туалетной бумаги. Получается, что с ростом населения уменьшается количество ресурсов, на которое может претендовать каждый человек.

Другая беда заключается в том, что подавляющее большинство людей хотят жить на широкую ногу: почаще летать в теплые края, иметь по машине на каждого члена семьи, не отказывать себе в экзотических фруктах, морепродуктах и во всем остальном. Чем больше становится людей, тем больше требуется произвести для них товаров. Таким образом, каждое следующее поколение людей более многочисленно, хочет всё больше, но имеет всё меньше ресурсов, чтобы получить всё желаемое.

Решения

Как это всегда бывает, мнения ученых расходятся.

Существует теория «золотого миллиарда» – примерно такому количеству людей планета может обеспечить хорошую жизнь. Жаль, что это в шесть раз меньше нынешнего населения.

Есть и обратное мнение – планета сможет прокормить и больше народу, если мы научимся регулировать свои запросы и очень рационально использовать природные ресурсы.

У каждой страны сформировалась своя точка зрения на оптимальные методы решения проблемы роста мирового населения. В Китае, например, существует система штрафов семьям за рождение «лишних» детей. В страдающем от перенаселения Бангладеш проходят мощные образовательные кампании.

2. Глобальное потепление

Проблема

Вероятнее всего, глобальное потепление – наиболее крупная экологическая проблема. Потепление принесет огромное количество последствий – начиная от вымирания животных заканчивая недостатком продовольствия.

О причинах потепления идут жаркие споры. Большая часть ученых считает, что главная состоит в повышении концентрации так называемых парниковых газов в атмосфере. Главным из них является углекислый газ, образующийся в результате сжигания нефти, газа, угля. Соответственно, особая ответственность за выбросы углекислого газа лежит на энергетике и транспорте – как раз тех сферах, которые активно используются предприятиями ЖКХ.

В России, как это нередко бывает, в целом признанная мировым сообществом проблема изменения климата человеком подвергается многим сомнениям. При этом, несмотря на возможную спорность причин, мало кто отрицает, что климат всё-таки меняется.

Решения

Очевидное решение состоит в сокращении выбросов человечеством углекислого газа. Пока это удаётся мало какой стране. Усилия по сокращению выбросов CO₂ например, Данией, в глобальном масштабе сводятся «на нет» растущими выбросами Китая, Индии и других стран.

Мир пытается найти альтернативу нефти и углю. Такими альтернативами могут быть солнце и ветер. Для их развития нужны гигантские инвестиции и воля государств. Можно сокращать выбросы, просто разумнее используя нефть, газ и уголь. Неизвестно, конечно, будет ли этого достаточно, чтобы предотвратить изменение климата.

Некоторые ученые предлагают и более радикальные меры. По их мнению, у нас нет времени ждать, пока человечество постепенно перейдет от нефти и угля к солнцу и ветру. Нужно срочно сделать что-то серьёзное. В числе предложений, например, вызвать извержение какого-нибудь крупного вулкана. Он пошлет в атмосферу столько сажи, что она будет работать как тонированные стекла в машине и не пропустит на землю часть солнечного тепла. Климат охладится. Подобного же эффекта можно добиться, если запустить в атмосферу миллионы зеркальных шариков. Любопытное предложение, правда? И главное, можно выбрасывать столько же CO₂, сколько и раньше. Шарика отразят лишнее тепло!

3. Исчезновение видов

Проблема

Каждый год с лица планеты исчезают тысячи, а возможно и десятки тысяч видов живых существ. В течение нашей жизни нам придется попрощаться с ПОЛОВИНОЙ из всех десяти миллионов видов, с которыми мы делим эту планету. Похоже, делиться мы умеем плохо.

В чем проблема? Большинство из нас никогда не видели эти исчезающие виды. В минуту исчезновения какого-нибудь вида по планете не пронесся ураган, и солнце не стало тусклее. Да и эволюция может создать нам новые виды.

Проблема состоит в том, что эволюция создаёт виды в сотни раз медленнее, чем мы их уничтожаем. Неизвестно, к чему приведет такое массовое вымирание видов, однако понятно, ничего хорошего от этого ждать не приходится.

При том количестве земли, которое человек занял под свои нужды, невозможно оставить диким видам достаточно места для того, чтобы они существовали без проблем. Помимо этого уничтожению видов способствует чрезмерное рыболовство, загрязнение воды, почвы и воздуха, изменение климата и ещё целое море факторов.

Решения

Те, кто видит в этом угрозу не только для самих животных и растений, но и для самого человечества, расходятся во мнениях по поводу того, что же нужно делать. Вот лишь несколько вариантов:

Невозможно охранять всё и везде. Угадали, вопрос упирается в большие деньги, которых у человечества как всегда не хватает (нам ведь ещё на Луну лететь!). Предлагается выбрать на планете так называемые «горячие точки» биоразнообразия – места, где максимально сохранилось наибольшее разнообразие уникальных видов. Таких точек уже нашли около двадцати пяти и они дают приют 35-45% всех ещё существующих видов.

Другой вариант, и это уже не фантастика – замораживать клетки исчезающих животных. Когда у человечества вдруг найдется время и деньги, мы сможем восстановить исчезнувшие виды путем разных генетических манипуляций. Где и как они смогут жить – это вопрос.

Даже при существующем состоянии дел существует много решений, которые позволяют значительно снизить угрозу диким животным и растениям:

– При ловле тунца промышленными сетями часто страдают дельфины. Специально сконструированные сети позволяют этого избежать.

– Для кофейных плантаций вырубается тропический лес – дом огромному числу живых существ. Можно выращивать кофе под пологом леса, сохранив много местообитаний для животных. Качество кофе при этом только улучшается.

4. Уничтожение тропических лесов

Проблема

Мы слышали много раз, что леса (особенно тропические) – легкие нашей планеты. Именно они сейчас являются наиболее быстро исчезающей экосистемой планеты. К середине нашей жизни их может не остаться вообще.

Почему это проблема? Тропические леса (всего 5% поверхности суши) – дом для большей половины всех видов живых существ планеты. Их ценность мы обсуждали выше. Кроме того, тропические леса играют важную роль в формировании климата, регулируют водный режим рек, поглощают CO₂.

Большая часть тропических лесов уничтожается для создания сельскохозяйственных земель. Людям нужно больше еды!

Решения

С решениями всё сложнее. Трудно объяснить голодающим людям, что им нельзя расширить свое поле, потому что лес нужно охранять для всего человечества и будущих поколений.

Тропический лес можно сохранить, только если все, кто уничтожает его в настоящий момент смогу найти себе более прибыльное дело. Например, вместо вырубки леса под поля местные жители могут водить туда эко-туристов.

5. Обеднение почв

Проблема

Каждый год мы теряем 25 миллиардов тонн почвы. Куда она девается? её смывает дождями, сдувает ветрами, засыпает песком. Может, так всегда происходит в природе? Увы, нет. То, как мы распахиваем поля, делает почву более уязвимой. Вырубка лесов делает почву менее защищенной от ветра. В некоторых регионах мира лес когда-то останавливал наступление пустынь на сельскохозяйственные земли. Там, где он вырублен, пустыня расширяется.

К чему это приводит? Хуже урожаи, меньше еды. Чтобы повысить урожай, требуется больше удобрений. Соответственно, растет цена на продовольствие.

Решения

Увы, никто ещё не придумал дешевой замены природным почвам. Их потерю можно компенсировать применением большего количества удобрений. Это делает еду менее здоровой и более дорогой. Хорошее решение – это взять на вооружение традиции, которые веками использовали в сельском хозяйстве наши предки. Они передавали здоровую почву из поколения в поколение.

6. Нехватка пресной воды

Проблема

С 1950 г. использованием пресной воды выросло втрое и продолжает расти. Стало ли за то же время на планете больше пресной воды? Конечно, нет. Неприятность в том, что её стало меньше. Вода делает круговорот, но он работает медленнее, чем нам бы хотелось. Так, в некоторых сельскохозяйственных районах планеты фермеры орошают землю водой из подземных источников. Вода забирают оттуда в 40 раз

быстрее, чем она пополняется природным круговоротом. Согласно прогнозам, к 2025 г. недостаток пресной воды смогут ощутить 3 миллиарда человек. К чему это может привести? К бытовым неудобствам типа включения воды только на пару часов в день. К более высокой цене на воду. В худшем случае – к международным конфликтам, ведь очень многие реки проходят по территориям нескольких государств.

Решения

Разумное использование воды на всех уровнях и во всех областях жизни. Даже посмотрев на то, как мы потребляем воду дома, нам не составит труда найти несколько простых способов сэкономить воду без особого ущерба для себя. То же касается промышленности и сельского хозяйства. Пора понять: вода для человека гораздо важнее нефти, и ценить её надо по достоинству.

7. Перепотребление ресурсов

Проблема

Вся наша жизнь – потребление ресурсов и энергии. Мы покупаем товары, которые сделаны из каких-то материалов. Эти материалы тоже из чего-то сделаны или откуда-то добыты. Чтобы произвести всё это, нередко используются токсичные химикаты, образуются загрязнения и отходы. Промышленность производит (и соответственно сбрасывает в окружающую среду) более 70 000 различных химикатов. Нам плохо известно, как они действуют на здоровье человека, не говоря уже о здоровье экосистем. Да и сами товары рано или поздно (обычно всё-таки рано) становятся отходами.

Люди, особенно в развитых странах, потребляют слишком много товаров, на изготовление которых потрачено много материалов. Это приводит, прежде всего, к истощению природных ресурсов и загрязнению окружающей среды. всё больше людей хочет всё больше, а ресурсов становится всё меньше.

Решения

Хорошая новость состоит в том, что решений очень много! Вот лишь несколько:

– Вторичная переработка. Зачем добывать железо из руды, если можно переплавить металлолом?

– Многие страны уже принимают законы, которые заставляют промышленность снижать производство отходов. Например, в Германии, если вы купили телевизор, производитель обязан забрать у вас упаковку от него. Производитель подумает, как свести её к минимуму. Более того, когда вы решите избавиться от телевизора, отправить его на свалку обязан производитель. Он подумает, как же сделать его более безопасным, а может и перерабатываемым.

– Настоящие цены. Люди производят много мусора, когда он не стоит денег. Если супермаркет даёт нам кучу бесплатных пакетов, мы их возьмем и вскоре выбросим. Если каждый пакет стоит несколько рублей, мы будем более экономны.

– Эффективные технологии. Как только инженеры начинают задумываться в нужном направлении, оказывается, что любое предприятие может значительно снизить производимые отходы и загрязнения, использовать меньше материалов и при этом делать более качественные товары!

Применительно к каждой из перечисленных выше проблем сотрудники «прогрессивного» детского экоцентра зададут себе целую серию вопросов:

– Как лучше показать детям, что есть такая проблема, при этом, не «запугивая» детей и не формируя у них чувства бессильности?

– Как показать детям, что экологические проблемы можно решить, может ли центр продемонстрировать примеры таких решений на разных уровнях?

– Если наш центр сфокусирован на какой-либо относительно узкой тематике (например, вода), можно ли связать с ней каждую из этих проблем?

– Не усиливает ли наш центр эту проблему своей работой? Например, минимизирует ли сам центр потребление энергии и других ресурсов?

Предприятия ЖКХ многих стран мира всё более серьезно воспринимают прогнозы экологов, связанные, прежде всего, с глобальным изменением климата.

Британское предприятие «Severn Trent Water» рассматривает необходимость внедрения более продвинутых систем очистки воды в связи с тем, что потепление среднегодовой температуры сделает возможным размножение в воде некоторых опасных микроорганизмов, пока ещё не выдерживающих относительно холодного британского климата;

Необычайное похолодание в одну из недавних зим в Великобритании привело к гибели многих пожилых людей, которые были не в состоянии поддержать в своих домах нужную температуру. Власти страны заявили, что более серьезные похолодания, способные произойти вследствие изменений климата, могут привести к катастрофе в ЖКХ страны и призвали компании серьезнее отнестись к угрозе изменений климата и сделать всё зависящее для того, чтобы сократить их воздействие на климат.

Экологическое образование

Часто приходится слышать, что решить многие экологические и социальные проблемы должно помочь образование. Интересно, что эти же самые проблемы – это результат работы достаточно высокообразованных людей. Если образование и призвано спасти планету, оно явно должно быть каким-то другим. Читатель может возразить, что люди, которые принимали (и принимают) разрушающие планету решения не были охвачены экологическим образованием, ибо оно (по сложившемуся у многих людей впечатлению) – направление новое. Вместе с тем, экологическое образование существует уже многие десятилетия, и в нашей стране ведет свою официальную историю с середины семидесятых годов уже прошлого века. Улучшилась ли за это время экологическая ситуация? Получается, что для того, чтобы человечество смогло решить проблемы окружающей среды, и экологическое образование должно быть каким-то другим. Каким же именно? Для создания детского экологического центра предприятия это вопрос совсем не теоретический, ибо от ответа на него зависит, сможет ли центр действительно работать на развитие экологического сознания ребёнка, или будет просто развлекать его и просто создавать новые образовательные впечатления.

Чтобы разобраться, каким должно быть действенное экологическое образование, сначала полезно понять, каким оно *быть не должно*.

«Экология»... «Экологический»... Эти слова вызывают у большинства людей ряд стереотипных ассоциаций. То же в полной мере относится и к традиционному пониманию экологического образования:

– Дети сажают деревья (убирают мусор, очищают ручей);

– Взрослые организуют для школьников конференцию, где они, записываясь на непонятных терминах, читают позаимствованные из книг (Интернета) сведения о глобальном изменении климата, влиянии свинцового загрязнения на почву, эвтрофикацию водоемов и пр. Дружно призываются к ответственности нерадивые руководители предприятий и чиновники.

– Дети идут в экологический поход, берут пробы воды (воздуха) и измеряют уровень загрязнения. Сетуют, что по некоторым показателям вода не соответствует уровню предельно допустимых концентраций.

Значительное большинство взрослых относятся к экологическому образованию со снисходительным благодушием: пусть, мол, детишки учатся любить природу. Логика здесь проста: «Если дети так научатся любить природу, то смогут, наконец, исправить всё то, что нынешние взрослые наделали и продолжают делать. Если же подобного чуда не произойдет, то, пожалуй, и это не страшно – ведь мы же сносно жили и живем, продолжая уже не первое десятилетие получать дозированные порции экологических призывов. Бог даст, также проживут и дети».

Увы, за пару десятилетий такое образование не добилось в нашей стране значительного успеха: оно сильно оторвано от реальной жизни. Более того, сильно оторвано и от сознания человека, от его психологии. В основе сложившегося экологического образования лежит ряд мифов, которые важно понимать.

Мифы экологического образования

Миф 1. «Главным фактором, определяющим поведение человека по отношению к окружающей среде, являются знания. Чем глубже эти знания, тем выше вероятность, что человек будет действовать ответственно».

Важность знаний является рефреном многих обсуждений экологического образования. Но насколько знания влияют на поведение человека? Почему, в конце концов, подростки, которые в деталях знают о вреде курения, курить всё-таки не бросают? Нам возразят: «Ну, здесь ведь ещё есть аспект зависимости от табака и социального окружения, это сравнивать нельзя!». Однако для изменения своего стиля жизни так, чтобы он лишь минимально воздействовал на окружающую среду, людям придется преодолеть ещё более сильный социальный прессинг. Есть в этом и физиологические аспекты. Например, консьюмеризм (один из главных источников экологического кризиса), подкреплен выделением при совершении покупок эндорфина – гормона радости. Термин «шопинг-оргазм» (shopping orgasm) в английском языке уже стал таким же обычным описанием эмоции, как слово «радость» (happiness). Чтобы избавить людей от консьюмеризма, нам потребуется предоставить им другой доступный источник радости.

Увы, экологические знания будут накапливаться в отдельном уголке сознания, и проявляться скорее в эрудиции, чем в поведении. Это подтверждается и многочисленными зарубежными и некоторыми российскими исследованиями².

Миф 2. «Для серьезного улучшения ситуации с экологическим образованием, необходимо введение предмета «экология» и его достаточное финансирование».

2. А.Н. Захлебный, 2002 г.

Подвергнем сомнению и это утверждение. Взглянем на содержание предмета «экология», которое отражается, например, в соответствующих учебниках. Большая их часть занята рассмотрением вопросов т.н. «классической экологии» – динамика популяций, экосистем, поток веществ в экосистеме и пр. Едва ли дети смогут легко сопоставить, как их повседневные действия вдали от природных экосистем вносят вклад в глобальные процессы. Это признается и ведущими отечественными учеными: «Распространённый за последние тридцать лет объектный подход к конструированию содержания экологического образования (по аналогии с предметами естественнонаучного цикла) не даёт ожидаемых воспитательных результатов. Этот подход позволяет достигать определенной экологической обученности – получения знаний об объектах окружающей среды, а не экологически грамотного поведения и действий в ней. Анализ причин неэффективности сложившейся концепции ЭО в школе приводит к выводу о несоответствии заявляемых целей и планируемых результатов с педагогическими способами их достижения».

Миф 3. «Эффективное экологическое образование должно вовлекать детей в практическую природоохранную деятельность. Тогда (в сочетании с экологическими знаниями) оно и сделает поведение ребёнка более ответственным по отношению к окружающей среде».

Стоит сказать, что автор не выступает против детской природоохранной деятельности как таковой, важно прояснить, какую роль она играет в достижении целей экологического образования.

Часто приходится слышать (от некоторых спонсоров, активистов-экологов, чиновников) фразу вроде «Ну, можно сколько угодно обсуждать с детьми экологические вопросы, а сколько вы с ними расчистили ручьев (на скольких гектарах убрали мусор, посадили деревьев и пр.). Понятно, что при уборке мусора дети поймут, что труд нелегок и что чисто не там, где убирают, а там, где сорят. Более того, чисто там, где мусор отсутствует в принципе – а это уже проблема организации эффективной эко-экономики – то, что было бы полезно обсудить с детьми. В конце концов, главное дело образования – «создание образа» – в том числе и образа будущего, в котором будет жить ребёнок.

Даже и еженедельное участие в самых разнообразных природоохранных мероприятиях вряд ли изменит ситуацию даже в долгосрочной перспективе. Если на улицах города чисто – это хорошо, но мусор от этого не исчез – он просто находится в другом месте, и биосфере от этого не легче. Если ребёнок посадил несколько деревьев – это тоже прекрасно, но своим образом жизни он косвенно может уничтожить ещё сто – и может никогда об этом не задуматься.

Привлекая детей к уборке мусора, посадке деревьев, мониторингу качества воздуха и т.п. мы как бы говорим им (часто даже открытым текстом): «Взрослые уже создали массу проблем, и они будут усугубляться, но решать их придется вам». Какой вывод делают дети? Примерно такой: «Взрослые уже наделали кучу проблем и, похоже, сами не собираются их решать (уничтожили Госкомэкологию, подчинили качество благополучие окружающей среды экономическому росту...). Взрослые умные – значит, так и надо делать. Зачем же нам быть дураками?»

Участие в практических природоохранных мероприятиях будет полезным для трудового воспитания личности, развития коллектива, но вряд ли позволит сделать жизнь человека более дружественной по отношению к окружающей среде.

Этот миф имеет и ещё одну опасность – он «отпугивает» от идеи экологического образования значительное количество школ. «Я лучше потрачу время на что-нибудь более образовательное, чем уборка мусора» – справедливо думает учитель.

Миф 4. «Существует некий образ мышления и поведения личности, названный «экологической культурой». Если все граждане будут «экологически культурными», большая часть экологических проблем постепенно будет снята. Следовательно, развитие этой культуры должно стать главной задачей экологического образования».

Развитие экологической культуры сейчас провозглашается главной задачей экологического образования во многих серьезных документах. Если народ – экологически культурный, там и мусора на улицах меньше, и ручьи чище, и бизнес ответственнее, вот как в Голландии (Финляндии, Англии, и пр.). Рядовой европеец скорее выкинет окурок себе в карман, чем на тротуар. Но удивительно – именно на страны с высокой «экологической культурой» приходится, например, львиная доля выброса парниковых газов, именно туда экспортируется большая часть вырубаемых в мире лесов. Чего же мы всё-таки хотим – более чистых улиц, или устойчивой биосферы?

Экологически культурный человек может оказывать на биосферу не меньшую нагрузку, чем любой другой человек – также как хорошо образованный человек вполне может вести себя подло.

Вот и получается, что существующее в нынешнем виде экологическое образование – это своеобразный Дед Мороз. Оно тоже призвано дарить людям радость и учить их добру. Но вот верят в него только малыши, а более старшие школьники опускают глаза с ехидной улыбкой. Они прекрасно видят, что взрослые в него не верят, а только исправно исполняют обряд.

Более перспективная альтернатива

Просто «хорошего» образования и включенного в него экологического образования недостаточно для того, чтобы люди стали *заботиться* о своем воздействии на биосферу и *принимать решения*, которые бы это воздействие уменьшали. Для этого нужно, чтобы тематика природы переплелась в образовании с вопросами экономики и социальной жизни так же тесно, как это происходит в реальной жизни. Именно такой подход предлагает образование для устойчивого развития (ОУР). Оно представляет собой интегративное направление, цель которого – помочь учащимся принять такие ценности, развить знания и умения, которые позволят им в дальнейшем выбирать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального характера для улучшения качества жизни без угрозы для будущего планеты.

Образование для устойчивого развития направлено на достижение изменений в сознании и поведении человека. Любые личностные изменения, согласно

классикам психологической науки, возможны только при условии активной включенности личности в деятельность и общение. Таким образом, единственным оптимальным подходом к осуществлению образования для устойчивого развития является – интерактивный подход. Продвижение идеи устойчивого развития с помощью традиционных методов, склонных к предоставлению готовых однозначных ответов кратчайшим путем, контрпродуктивно, если не абсурдно. В то же время, использование исследовательского, интерактивного подхода способствует развитию способности всесторонне рассматривать разнообразие вариантов, внимания и уважения к чужой точке зрения, и, что ещё важнее – способствует формированию критически мыслящей личности, умеющей принимать ответственные решения.

Большинство экологических проблем порождено особенностями существующей социально-экономической системы. Именно поэтому основное внимание в ОУР и должно уделяться обсуждению связей экономики, природы и социума. Образование для устойчивого развития рассматривает такие вопросы, как:

1. Взаимосвязи – в обществе, экономике и природе.
2. Гражданственность, права и ответственность человека.
3. Потребности и права будущих поколений.
4. Разнообразие – культурное, социальное и биологическое.
5. Качество жизни, равноправие и социальная справедливость.
6. «Устойчивые» изменения – развитие в рамках способности экосистем к самовосстановлению.
7. Позитивное видение будущего, понимание его прогнозируемости и непредсказуемости.

В 2005 г. началось объявленное ООН Десятилетие образование в интересах устойчивого развития. Любопытно, что труды по подготовке главного документа Десятилетия – его Стратегии, взяла на себя Россия. В течение 2005-2015 гг. предполагается превратить образование для устойчивого развития из своеобразной образовательной экзотики в повседневную практику всех школ планеты.

Важная роль бизнеса/предприятий в образовании для устойчивого развития отмечалась ещё в Повестке Дня на 21-й век – международном документе, заложившем основу процесса устойчивого развития.

Образование для устойчивого развития таит в себе огромный потенциал для детского центра на предприятии. Ведь содержание ОУР учитывает экономический, экологический, социальный и культурологический аспекты взаимодействия человека с окружающей средой. В какой-то степени, Детский экологический центр предприятия может раскрыть эти аспекты даже лучше, чем школа, где содержание строго разбито на предметы и втиснуто в рамки программы. Увы, школы больше ориентированы на изучение прошлого, чем на подготовку ребёнка к будущему – ведь оно-то обсуждается в школе в наименьшей степени. Что ж – заполнить этот пробел, возможно, и есть на сегодняшний день сверхзадача детских центров предприятий.

ГЛАВА 3

Создаём Центр

Первый шаг

Движение к одному и тому же результату можно начать с разных точек. Центр можно создать и директивной руководителя, и купив концепцию, включая дизайн, «под ключ» у какой-нибудь фирмы, и скопировав всё с уже имеющихся образцов.

Но разумнее подойти к решению задачи с другой стороны, с самого начала вовлекая в работу всех тех, кто видится в числе потенциальных партнёров. «Правильным» первым шагом к созданию центра может стать круглый стол, организованный предприятием. На него можно пригласить представителей всех основных организаций, имеющих отношение к экологическому образованию:

- Комитет по образованию
- Комитет по охране окружающей среды
- Институт повышения квалификации учителей
- Общественные организации
- Школы, при этом не обязательно уже занимающиеся экологическим образованием

На круглом столе попросите каждого представителя изложить видение *проблем* экологического образования в регионе. Ориентируйте участников на размышления по поводу *проблем и перспектив*, иначе, по старой традиции, круглый стол превратится в отчёт о проделанной работе. Конечная задача – преобразования, и здесь не обойдется без элементов фантазии и анализа возможных препятствий на пути реализации задуманного.

Совершенно необязательно принимать все высказывания участников, как руководство к действию. Однако можно с уверенностью предположить, что они помогут объективно оценить состояние экологического образования в регионе и понять, как лучше структурно «вписать» центр, чтобы он в перспективе работал не только на задачи предприятия, но и на более широкую систему в целом.

Дальнейшую работу по созданию центра можно доверить тем, кто в нем будет работать. Хорошо, если эти люди будут профессиональными педагогами. Если такие люди (пока) не появились, то в работе по созданию центра вполне возможно довериться здравому смыслу.

Что мы скажем детям?

Создание предприятием Детского экологического центра несет в себе определенные послания обществу, которые в первую очередь надо чётко сформулировать для себя. Главное сообщение состоит в том, что предприятие заявляет о своей социально-ответственной позиции и стремится наладить лучшие взаимоотношения с людьми ради целей, связанных с общим благом.

Дальнейшая деятельность центра будет продуцировать целую систему сообщений людям, которые его посещают. Через содержание занятий, стиль работы педагога, оформление помещений и множество других моментов. Люди – сознательно или подсознательно, будут «улавливать» эти сигналы и формировать свое впечатление от посещения центра, а значит, и свое впечатление о предприятии. Сложность заключается в том, что сигналы будут формироваться независимо от того, задумываются ли об этой составляющей воздействия на людей сотрудники центра или нет.

Собственно, задуматься о посыле, который несет центр людям, необходимо, причем ещё на стадии планирования этого центра. Если это не произойдет, есть опасность, что педагоги центра погрязнут в штампах и будут бормотать нечто заезженное типа: «Мы – самые экологичные», содержание занятий будет рефреном повторять «богат ресурсами наш край», затейливо оформленные стены будут сигнализировать «Мы – самые богатые», а дети недоумевать «Хорошо, что мы прогуляли школу, но к чему всё это?».

Сообщение, которое будет нести центр на начальном этапе, – это, пожалуй, первое, о чем нужно побеспокоиться после того, как стрелка весов «Создавать или не создавать» склонилась к положительному полюсу. Сообщения могут быть самыми разными, главное, чтобы они были предельно понятные простыми: «Мы – самые добрые», «Очистка сточных вод – это уважаемый труд», «Приходите к нам работать», «Берегите воду», и пр.. Все они ни в коем случае не исключают друг друга, но среди них всё равно должен быть один – центральный посыл.

Садоводы говорят, что для хорошего плодоношения, у яблони должен быть один «центральный», самый высокий побег, а все остальные нужно «подчинять» ему, вовремя укорачивая. Также и у приносящего хорошие плоды детского центра будет одна центральная идея, а остальные – соподчинены с ней.

Работа над определением главного сообщения – труд весьма увлекательный и просветляющий. В чем-то он сродни психоанализу, т.к. позволяет «вытащить» на уровень сознания смутные желания, потребности, и представления по поводу создания ДЭЦ, которые до этого бродили где-то в области подсознания. Очень важно, чтобы в эту работу, так или иначе, включились все люди, имеющие отношение к созданию центра, а также сотрудники тех структурных подразделений, с которыми центр будет тесно связан в процессе своей работы (отдел связей с общественностью, отдел рекламы, Центр по работе с абонентами, профком и др.). Не забудьте представить варианты главного сообщения на рассмотрение руководителю предприятия. Возможно, обладая более широким кругозором, он выберет как раз то, что созвучно его мировоззрению и видению перспектив корпоративного развития.

Концепция центра

Итак, главное сообщение центра определено. Теперь на него, как на стержень, можно «нанизать» ещё несколько важных элементов, которые в сумме составят Концепцию будущего центра. Концепция – это краткий, обобщенный ответ на несколько ключевых вопросов:

- Ради чего мы создаем центр?
- Что мы будем нести детям?
- На какие стандарты мы будем ориентироваться?
- Как мы будем добиваться желаемых результатов?

Стоит ещё раз упомянуть о важности тщательной проработки этих, на первый взгляд, теоретических вопросов. Каждая минута, вложенная в эту работу, сэкономит десять минут дальнейшей деятельности центра, т.к. снимет много ненужной деятельности, в которые центр то и дело будет впрягаться, не имея чётко очерченного круга интересов. Наличие концепции снимет массу вопросов, которые в противном случае будут мучить сотрудников центра всю дальнейшую в нем карьеру: «Нужно ли нам включить этот материал в занятия или нет?», «Вроде это хорошее предложение, но насколько оно имеет к нам отношение?», «Не знаю, что бы ещё привнести в жизнь нашего центра?». Наличие концепции облегчит сверку с курсом, а вышестоящему начальству – контроль и оценку результативности работы. Нигде нет единственно верной формы этого документа, но, как правило, он содержит следующие основные разделы:

Миссия центра

Миссия – это идеальная цель, на достижение которой направлена работа центра. Это самый высокий ориентир, поэтому её можно не стесняться описывать высокими словами. Выполнение миссии, как правило, невозможно силами одного только центра, или любой другой организации, но она показывает, на какую общую мельницу мы льем воду. Например, миссия может звучать, как: «Становление у молодого поколения ответственного отношения к природным ресурсам», или «формирование адекватного представления населения о работе предприятия». Миссия – это своеобразный горизонт. К её достижению стремятся, но каждый раз она оказывается дальше (или выше). Зато она позволяет бесконечно совершенствовать работу. Не забудьте сравнить предполагаемую миссию с ранее сформулированным главным посылом. Если они расходятся – то мы вольно или невольно собираемся обманывать либо самих себя, либо детей.

Автор считает, что в основе любой миссии качественного детского экологического центра должна лежать идея будущего. Центр должен показать детям лучшее, более яркое, интересное, будущее, к которому они захотят стремиться. Центр, сфокусированный на какой-либо более узкой тематике, должен показать будущее состояние того вопроса, который центр освещает. В идеале, образовании для будущего должно осуществляться в центре и соответствующими передовыми методами.

Цели центра

Если миссия – далекий идеал, который обрисовывает самую общую направленность центра, то цели – это отражение более осязаемых результатов, на достижение которых будет работать центр. Достижимость – главное отличие целей от миссии. Целей у центра может быть несколько, например:

- ознакомление школьников города с работой предприятия;
- снижение потребления воды через образовательные мероприятия;
- поддержка экологического образования в школах

Прояснение целей Центра позволит легче определиться с другими, более пространственными частями Концепции. В частности, поставленные цели зададут и основные направления работы.

Ведущие идеи, на которых будет строиться работа центра

Если мысль о создании центра вынашивалась достаточно продолжительное время, ведущие идеи уже парят в воздухе, их остается лишь конденсировать. Приступая к созданию центра, можно ориентироваться на собственные или предложенные кем-то ещё идеи. Вот несколько примеров, которые могут принадлежать к различным концепциям.

«Осознание ценности питьевой воды невозможно без понимания процесса её подготовки. Именно поэтому основной упор в работе центра будет сделан на ознакомлении школьников с этим процессом через экскурсии на предприятие и игровые виды деятельности в помещениях центра».

«Бережное отношение к воде не может сформироваться вне бережного отношения к природным ресурсам в целом и без понимания необходимости их рационального использования. Поэтому работа центра не будет ограничиваться сугубо водной тематикой. Предлагаемые занятия помогут детям осознать воздействие своего образа жизни на окружающую среду и освоить конкретные практические приемы, позволяющие сделать их образ жизни более экологически дружелюбным».

«Дети будут воспринимать наше предприятие как современное и динамично развивающееся, если сам центр будет выглядеть современно и использовать на занятиях самые современные, вызывающие восхищение детей, технологии. Для этого центр предполагается оборудовать интерактивными экранами, электронными игрушками и моделями. Для визуальной поддержки этой идеи дизайн помещений будет выдержан в стиле хай-тек».

«Исследования психологов показывают, что для эффективного восприятия школьникам необходима регулярная смена видов деятельности. Школьники также лучше учатся в общении. Опираясь на это, занятия в центре будут разрабатываться таким образом, чтобы дети могли работать над разными заданиями в небольших группах, периодически меняясь местами. Помещение центра должно иметь места для одновременной работы пяти групп по пять человек в каждой».

Содержание образования находится в русле идей устойчивого развития

Просто «хорошего» образования и включенного в него экологического образования недостаточно для того, чтобы люди стали задумываться о своем воздействии на биосферу и принимать решения, которые бы это воздействие уменьшали. Для этого нужно, чтобы тематика природы переплелась в образовании с вопросами экономики и социальной жизни так же тесно, как это происходит в реальной жизни. Именно такой подход предлагает образование для устойчивого развития. Оно представляет собой интегративное направление, цель которого – помочь учащимся принять такие ценности, развить знания и умения, которые позволят им в дальнейшем выбирать индивидуальные и коллективные решения локального и глобального характера для улучшения качества жизни без угрозы для будущего планеты.

Использование активных методов обучения

Едва ли кто-нибудь сможет более-менее точно рассказать, как будет выглядеть «мир устойчивого развития». Устойчивое развитие – это своеобразный образ, идеал, а не готовый рецепт. Для достижения этого образа молодежи понадобятся не только (а может, и не столько) знания из различных областей, но и ряд важных личностных качеств, например:

- умение анализировать изменения в окружающей среде и прогнозировать последствия этих изменений;
- умение применять имеющиеся знания к разнообразным жизненным ситуациям;
- навыки сотрудничества в решении разнообразных проблем;
- способность к аналитическому, критическому, творческому мышлению;
- уважительное отношение к разнообразию в природе и обществе.

Традиционные методы обучения (например, лекции по экологии), возможно, способствуют развитию этих качеств, однако давно показано, что ещё более эффективно личность развивается в условиях применения активных методов обучения.

Обсуждения, эксперименты, дидактические и моделирующие игры позволяют за относительно короткое время рассмотреть особенности сложных экологических и экономических процессов. Это позволяет не только сформировать у ребёнка общее представление о рассматриваемом процессе, но и резко повысить интерес к его дальнейшему изучению.

Социальное партнёрство

В разы увеличить результативность работы центра позволяет активное сотрудничество с самыми разнообразными организациями. Помимо школ и университетов, это общественные организации, дипломатические и бизнес-представительства, органами власти, компании. Международное сотрудничество позволит центру предлагать школьникам города все новые возможности и поддерживать качество работы на мировом уровне.

Содержание

О чем центр будет рассказывать школьникам, какие ценности и навыки будет стараться развить? В таком документе, как концепция, нет смысла подробно останавливаться на этом, однако полезно обрисовать ключевые понятия. Сделать это будет нетрудно, ведь у нас уже определен главный посыл. Важно уяснить, насколько широки будут содержательные амбиции центра. Можно, например, сфокусировать центр на объяснении детям, какую нагрузку оказывает ваше предприятие на окружающую среду и как эта нагрузка планомерно сокращается усилиями трудового коллектива. Можно, напротив, раскрывать широкий спектр экологической проблематики, преломив её в контексте специфики работы предприятия.

Основные направления деятельности

Потенциально их может быть очень много – экскурсии, проекты, походы, поддержка мини-проектов в школах, выездные занятия в школах, разработка и публикация методической литературы и пр. Среди них нужно выделить те,

которые больше всего соответствуют особенностям и ресурсам предприятия, а также актуальны с точки зрения экспертов, с которыми удалось ранее обсудить проблемы экологического образования.

На основе этого были сформулированы конкретные направления работы. Все формы работы Центра можно разделить на две категории – это основная, массовая работа, и работа с постепенно обновляющимся детским активом, во многом напоминающая работу детского клуба (курс занятий, совместная организация творческих дел, выезды, экспедиции)

В результате работы над концепцией складывается достаточно стройное и чёткое видение будущего центра. Благодаря этому, будет гораздо легче планировать всю дальнейшую работу по созданию центра и его последующую деятельность.

ГЛАВА 4

Чему учат в Детском экологическом центре?

В этой главе хочется подробнее остановиться на том, о чём будут узнавать дети в экологическом центре. Возможно, проблемы содержания занятий или других видов деятельности центра не является для вас вопросом – тогда просто пропустите этот раздел.

И всё же – чему нужно учить детей, чтобы они смогли сделать свое будущее экологически безопасным? Может, важнее всего научить их отдельно собирать мусор, чтобы его было легче вторично перерабатывать? Или научить потреблять меньше ресурсов, чем их экологически непросвещенные родители? В любом случае, важно определиться с приоритетами – ведь возможности центра неограничены.

Хорошим ориентиром для определения, какое содержание более важно, а какое менее, служит список из шести принципов экологического поведения.

Rethink	Подумай, как сделать по-другому
Refuse	перебейся (откажись)
Repair	почини
Reduce	потребляй меньше
Reuse	повторно используй
Recycle	переработай вторично

Все они в английском языке начинаются с RE. На русском они могут звучать как «Шесть П». Эти «заповеди» призваны сделать жизнь человека более «экологичной», однако имеют разную степень эффективности. Здесь они проранжированы от наиболее экологически эффективной и рациональной (подумай, как сделать по-другому), до наименее (вторичная переработка). Чем выше расположен принцип в этой иерархии, тем больше эффекта приносят усилия, направленные на реализацию этого принципа. Например, в плане рационального водопотребления можно стараться сокращать личное потребление воды. Можно починить кран (или текущий бачок) и тогда потребление воды сократится без дальнейших усилий. А можно подумать – как сделать кран и бачок по-другому – так, чтобы для оказания той же услуги они потребляли значительно меньше воды. Нам неизвестны примеры применения подобной логики к потреблению воды, однако по поводу потребления электричества имеются цифровые показатели. Стратегия «подумай, как сделать по-другому» привела к созданию компактных галогеновых ламп, которые, благодаря использованию по всему миру, позволяют экономить электроэнергию, которую вырабатывали бы около ста угольных электростанций. Увы, трудно предположить, что лозунг «потребляй меньше» позволил сэкономить хотя бы половину этого количества электроэнергии при использовании стандартных ламп накаливания.

Логично, что чем важнее принцип, тем больше внимания должно ему уделяться. Тем не менее, в силу ряда причин, экологическое образование в

большей степени сфокусировано на объяснение детям преимуществ вторичной переработки, сокращения потребления и вторичного использования. Это важно и хорошо – но главное – раз уж мы пытаемся готовить детей к жизни в будущем – это помочь детям подумать, как сделать будущее другим. Например, вместо того, чтобы говорить им «Дети, вы видите, что *количество отходов всё увеличивается*. Если мы не будем их сортировать и перерабатывать, мы погибнем под грудой мусора», мы можем предложить: «Дети, давайте подумаем, а насколько нам нужны отходы? Как сделать так, чтобы экономика будущего отходы *не производила?*»

Таким образом, при отборе содержания работы – будь то занятия, экскурсии, конкурсы или проекты, которые предлагаются детям, наша главная задача – это помочь детям найти образ *нового* будущего. Вместо того, чтобы программировать их на борьбу с нарастающими последствиями экологических решений сегодняшнего дня, мы можем помочь им побороть корень – неправильно мышление.

Возможно, самое ценное, что сможет сделать Детский экологический центр – показать детям примеры решений, которые помогут снизить нагрузку человечества на биосферу. К ним могут относиться очистка местного родника или посадка деревьев, однако важно, чтобы эти примеры имели масштаб, соответствующий масштабу экологических проблем – т.е. могли постепенно перестроить уклад экономики и жизни общества.

Можно сказать, что любое обсуждение использования ресурсов неизбежно включает экологические и экономические вопросы. Если вдобавок оно сочетается с социальной проблематикой, такое обсуждение вносит свой вклад в образование для устойчивого развития.

Можно определить несколько ключевых элементов содержания, которые будут как актуальными с точки зрения образования для устойчивого развития, так и доступными для освещения в детском экологическом центре при предприятии практически любой направленности.

Будущее

Образование, охрана окружающей среды и устойчивое развитие – это процессы, направленные в будущее. Наше благополучие завтра зависит от усилий, которые мы предпринимаем в этих областях сегодня. Мы стремимся к тому, чтобы эту простую истину люди начали осознавать как можно раньше – со школьной скамьи, а может быть, и с детского сада. Очень важно, чтобы дети поняли, насколько тесно забота об окружающей среде связана с воплощением их надежд на будущее.

К сожалению, тематика будущего практически не отражает места в школьной программе, как не находят в ней должного места и очень многие другие насущные вопросы современности. Детский экологический центр может восполнить этот пробел.

На специально выделенных занятиях, или в других формах в центре обсуждаются следующие вопросы:

– Каким будет будущее и каким мы хотим видеть будущее (мира, страны, нашего города или даже микрорайона)?

– Что мы можем сделать сегодня, чтобы будущее стало именно таким, каким мы хотим?

– Возможно ли построить лучшее будущее для всех, не снижая нагрузки на окружающую среду?

При разработке занятий и других форм вовлечения детей в обсуждение будущего важно подвести детей к позитивному видению будущего и поддержать в них веру в то, что они способны повлиять на то, каким будущее станет. Например, существует множество технологических решений, потенциально способных существенно снизить остроту многих экологических проблем.

Глобальное изменение климата

Любой детский экологический центр, независимо от его «ориентации», должен предложить детям обсуждение проблемы изменения климата, поскольку эта проблема в большой степени определяет их благополучие в будущем. Меняется ли климат под влиянием человека (в чем убеждены авторы), или благодаря каким-либо природным или космическим факторам, масштаб проблемы не позволяет нам просто игнорировать её вследствие «спорности» вопроса.

В начале 2005 г. вступил в силу (благодаря подписанию Россией) Киотский протокол. Это международная система торговли квотами на выброс углекислого газа, которая призвана сократить выбросы CO₂ до уровня 1990 г. Несмотря на ряд противоречий, связанных с протоколом, с ним связываются надежды на предотвращение климатических катастроф будущего. Экологические центры должны дать детям возможность узнать о Киотском протоколе и других возможностях предотвращения изменения климата.

Существует множество педагогических методов (см. соответствующей раздел книги), которые позволяют вовлечь детей в обсуждение, не навязывая им какой-либо одной точки зрения.

Экологическая нагрузка человека

Одна из проблем экологического просвещения состоит в том, что людям тяжело наглядно представить, каким образом их разнообразная деятельность влияет на окружающую среду. Постарайтесь, например, решить для себя, что «менее вредно для природы»:

– Купить мебель из натуральной древесины или из ДСП, изготовленной с применением вредных химикатов?

– Питаться мясом, для выращивания которого требуется множество ресурсов и образуется большое количество отходов, или стараться больше налегать на овощи и фрукты, многие из которых привезены издалека

– Продолжать экономнее использовать бензин (изменение климата, загрязнение воздуха) или заменить его биотопливом (дополнительные площади для выращивания топлива – дорожке сельхозпродукция, освоение немногих оставшихся природных площадей).

Согласитесь, даже нам, взрослым, легче впасть по поводу каждой из этих дилемм в демагогию, чем сделать конкретный выбор. Каково же детям? На уроках экологии дети могут познакомиться с системой ПДК – предельно допустимых

концентраций в окружающей среде десятков загрязнителей, понятием минимально устойчивых популяций, данными и времени биологического разложения тех или иных продуктов и проч., и проч., и проч. Какими бы выверенными не были эти данные, они не дают человеку возможность увидеть картину в целом. Это ведет к пессимизму и формированию чувства бессилия, следствие которых – безразличие.

В последние годы ученые пытаются решить эту проблему, предлагая интегральные индикаторы нагрузки человека на окружающую среду.

«Экологический след»

Экологический след – это комплексный индикатор устойчивого развития, с помощью которого можно определить, какое количество плодородных земель и продуктивных вод океана мы задействуем в хозяйстве и для каких видов деятельности. На этой территории мы строим заводы и прокладываем дороги, выращиваем зерно и пасём скот, здесь же – места для отдыха и мусорных свалок. Если всё население расположить на этих площадях, то на каждого человека придется 1,8 га. Именно столько планета может выделить сегодня на удовлетворение потребностей одного человека. Это максимальная цифра, которая не учитывает, что для других видов живых существ тоже необходимы природные ресурсы.

Изучая и рассчитывая экологический след, мы можем узнать, как используются, распределяются и изменяются имеющиеся в распоряжении страны, города или всего человечества площади плодородных земель?

Для того, чтобы подсчитать собственный экологический след, в Интернете можно найти калькулятор экологического следа. Ответив на 15 простых вопросов, вы сумеете сравнить ваш Экологический След с тем, что используют другие, а так же с ресурсами, которые предоставляет наша планета. Калькулятор не только покажет человеку его собственный экологический след, но и посчитает, сколько планет Земля понабило бы человечеству, если бы каждый житель планеты вел такой же образ жизни.

Последние годы экологический след используется Всемирным Фондом Дикой природы (WWF) в его ежегодных отчетах «Живая планета» как интегральный индикатор экологической нагрузки стран мира на биосферу.

Среднестатистическому россиянину нужно 1,2 гектара для выращивания продуктов питания. Среди них

Сахар – 123 м²

Картофель – 60 м²

Растительное масло – 273 м²

Сливочное масло – 1500 м²

Молочных продуктов – 4300 м²

Овощи – 70 м²

Концепция «экологического следа» оказалась настолько успешной, что по аналогии с ней был предложен ряд схожих индикаторов, один из которых

– «виртуальная вода». Это понятие, предложенное британским ученым Джоном Энтони Аланом, определяется как общий объём пресной воды, которая была использована для производства товара или услуги для нужд конкретного потребителя или сообщества. Часто ли люди задумываются, что, просто потратив 1 лишний киловатт-час электроэнергии, они выпускают в атмосферу более трех литров воды? Вода требуется на производство электроэнергии, выращивание сельскохозяйственных культур, производство бытовой техники – всего, что мы потребляем.

Производство – это только одна часть жизненного цикла товара. После того, как товар был использован, он может попасть на свалку и, разлагаясь, вызвать загрязнение значительного объёма воды. Пока понятие виртуальной воды не включает в себя этот аспект. В случае, если он будет учтен, значения виртуальной воды для многих товаров (например, батареек) значительно вырастет.

В одной выпитой нами чашке кофе – 140 л виртуальной воды. Для получения одного литра молока необходимо 1000 л воды, а одного килограмма говядины – 16 000 литров³.

Водный след – индикатор использования воды, учитывающий её прямое и непрямое использование воды потребителем или производителем.

Большая часть нагрузки, которую мы оказываем на водные экосистемы, не связаны с количеством потребляемой дома воды. Вместе с тем, домашнее потребление воды наиболее очевидно и сравнительно легко измеряется. Наверное, именно поэтому домашнему водопотреблению уделяют такое (часто непропорциональное) внимание в экологическом образовании, когда оно касается водных ресурсов. Водный след позволяет помочь детям шире посмотреть на проблему воздействия человеческой деятельности на гидросферу. Он также помогает наглядно показать детям влияние любых их действий на водную среду.

Человек или общество потребляют большое количество товаров с определенными значениями виртуальной воды. Удобным индикатором «водоемкости» жизненного стиля человека или государства является предложенный голландским профессором Ариеном Хоекстра «водный след». Водный след одного человека, государства или же производственной отрасли – это общий объём воды, которая необходима при производстве всей используемой ими продукции. Водный след какого-либо товара эквивалентен содержанию в нем виртуальной воды.

Водный экологический след россиянина составляет 1860 кубометров в год, средний водный след жителя планеты – 1243. Среднестатистический американец использует 2480 м³ в год⁴.

Энергосбережение и энергетика будущего

Большая часть энергии на планете вырабатывается путем сжигания ископаемых видов топлива, что, в свою очередь, приводит к выбросам в атмосферу

3. Water Footprint Network. www.waterfootprint.org

4. Там же.

углекислого газа. Следовательно, потребление энергии напрямую влияет на изменение климата – главную экологическую проблему современности. Чтобы снизить нагрузку энергетики на окружающую среду, стратегии развития многих стран предполагают переход от нефтяной/ядерной к солнечной /водородной энергетике.

Детский экологический центр может показать детям примеры технологий, связанных с производством «экологически чистой» энергии или такие технологии, которые потребляют значительно меньше энергии по сравнению с традиционными аналогами. Конкретными примерами здесь могут быть:

– Ветроэнергетическая установка. Почему бы, кстати, не приобрести одну такую установку малой мощности и установить её вблизи центра? её устройство, данные о производимом электричестве, его себестоимости могут стать основной для превосходного занятия.

– Топливный элемент – устройство, вырабатывающее электричество благодаря использованию водорода. Предполагается, что именно топливный элемент вскоре заменит двигатель внутреннего сгорания. Топливные элементы разной мощности для демонстрации на занятиях можно купить в Интернете (www.fuelcellstore.com)

– Солнечные элементы. К ним относится всё сказанное выше.

– Энергия биомассы. Разложение органических отходов в определенных условиях приводит к образованию т.н. биогаза, который можно использовать в качестве топлива. Почему бы не провести на занятиях эксперимент по получению такого газа?

Центр Альтернативных Технологий (Великобритания) – просветительский центр, миссия которого – показать людям способы сделать их жизнь более экологичной. На территории центра располагаются многочисленные демонстрационные павильоны, выставки, модели, лекционные аудитории. Большая часть энергии, необходимой для поддержания Центра, генерируется благодаря мини-гидроэлектростанции и ветряным турбинам центра, которые одновременно служат и наглядными пособиями. (www.cat.org.uk)

Эко-дизайн

Природа – это почти идеальный образец ведения бизнеса. Здесь никакие ресурсы не пропадают даром, каждый процесс осуществляется с минимально возможными затратами энергии, и, кроме всего прочего, обеспечивается максимально возможное число «рабочих мест» (в отличие от бизнеса человеческого, где чем меньше рабочих мест, тем лучше). Решения, предлагаемые природой, поразительно эффективны и элегантны.

Подобные мысли постоянно привлекали и привлекают множество специалистов. В результате сложилось целое направление, называемое эко-дизайн – т.е. моделирование систем, состоящих из живых организмов. Какие услуги могут предоставлять экономике искусственные экосистемы? Например, они могут в разы повысить продуктивность сельского хозяйства, преобразить значительную часть отходов в полезные для использования вещества. Ярчайшим примером эко-

дизайна является технология очистки воды, названная её разработчиками “Живая машина”. Остановимся на ней чуть подробнее.

В самых лучших случаях, традиционные методы очистки имеют нейтральное влияние на окружающую среду, в большинстве же случаев это влияние отрицательно – качество воды, возвращаемой в природу хуже её качества до того, как она была забрана человеком. Кроме того, подавляющее большинство современных методов очистки сточных вод требует значительных затрат энергии.

«Живые машины» (или, научнее – биорегенераторы сточных вод) очищают воду настолько качественно, что её можно пить (!!!). Более того, им удаётся разложить вещества, которые представляют трудность для обычных методов очистки – волокна туалетной бумаги, жиры.

Биорегенераторы представляют из себя ряд соединенных экосистем. Очистка начинается в бескислородном контейнере, где за дело принимаются микроорганизмы. Остальные контейнеры больше похожи на большие аквариумы, в которых формируются пищевые сети из специально подобранных живых организмов – от водорослей до рыб. Эти организмы, которые часто происходят из совершенно разных уголков мира, составляют экосистему, которая разлагает органические соединения нечистот до более простых безопасных веществ.

Первое, что видят посетители экологического центра «Река Бойон» в Торонто, Канада – система очистки сточных вод, образующихся в здании центра. Система расположена в центральном холле здания. Звучит, как сомнительная идея? Тем не менее, система очистки воды запоминается посетителям центра едва ли не больше, чем сами занятия. Да и выглядит она весьма элегантно – группа больших прозрачных цилиндров, населенных различными улитками, рыбами, рачками.

Размещение системы очистки стоков в центре холла экологического центра ставит в центр и саму проблему сточных вод – посетители

А) сталкиваются с очисткой «лицом к лицу» и

Б) знакомятся с новыми принципами очистки стоков на основе «эко-дизайна».

Поскольку группы школьников часто приезжают в центр на несколько дней и живут в нем, они могут увидеть процесс очистки воды «в действии».

Эко-бизнес

Кто сказал, что производство будет неизбежно вредить окружающей среде? Кто бы это ни сказал, мы ему свято поверили: ну, чуть меньше вреда («экологичное производство»), чуть больше вреда («стабильно работающее производство»), но в том, что вред неизбежен, убеждены многие руководители.

Вторая догма состоит в том, что внедрение экологических технологий – это некое «баловство» богатых фирм – ведь эти технологии больше влияют на имидж, чем на рост доходов.

Эко-бизнес всё ещё кажется для многих весьма спорной перспективой. Те же, кто вовремя сумел понять реальные перспективы применения этих идей, уже сегодня собирают высокие прибыли. Компания Интерфейс – крупнейший в

США производитель ковровых покрытий, реорганизовала свой бизнес, сделав его более экологически дружелюбным. Через 4 года выручка компании удвоилась, удвоилось и количество сотрудников. Прибыль выросла в три раза.

Ценообразование

На первый взгляд, цена товара или услуги имеет не так много общего с экологической проблематикой. На самом же деле, ценообразование – квинтэссенция тематики образования для устойчивого развития. В ней сплетаются вопросы социальной справедливости, инвестиций, ресурсоемкости и многие другие.

Обсудите с детьми следующие вопросы:

- Из чего складывается цена на ваш товар/услугу;
- Есть ли в цене какая-либо экологическая составляющая (налоги на пользование недрами, отчисления на природоохранные мероприятия, очистку стоков и пр)
- Достаточно ли этих средств, чтобы свести к минимуму нагрузку на окружающую среду?
- Если нет, сколько бы стоила товар/услуга если бы эти средства выделялись в полном объёме?
- Готовы ли дети платить более высокую цену?
- Повысится ли спрос на товар/услугу, если она будет более экологичной?

Какие бы острые экологические вопросы вы не обсуждали, какие бы не предлагали решения, не надо бояться, что дети зайдут «слишком далеко» и задумчиво оглянутся вокруг: «А насколько соответствует всему этому то самое предприятие, которое нас сюда любезно пригласило?». Во-первых, если они об этом задумаются, значит, ваш центр смог обеспечить *экологическое образование* высшей пробы. Во-вторых, едва ли это будет работать против вашего имиджа – в конечном счете откровенность и готовность к улучшениям будут по достоинству оценены даже детьми.

ГЛАВА 5.

Формы и методы работы с учащимися в детском экологическом центре

Планируем образовательный опыт

Очень часто задачи, которые ставит перед собой ДЭЦ, ориентированы на развитие какого-либо отношения (например, к воде, электричеству, предприятию). Часто задачи содержат такое слово, как ценность. В идеале, нам хочется видеть изменения поведения человека.

Все это не будет развиваться в результате лекций или каких-либо других способов сообщения детям информации. Мы можем сделать донесение информации ярким и красивым – с помощью компьютерных презентаций, красочных раздаточных материалов и пр. Но – подтверждено десятками исследований – информация сама по себе исключительно редко приводит к формированию отношения и ценностей. Уж тем более она не поможет развить какие-либо важные для вас элементы поведения (например, экономия воды).

Почему? Прежде всего потому, что, согласно психологам, ценности усваиваются в *общении*, а личность развивается в *деятельности*. Заметим, что оба процесса идут под влиянием общения и деятельности, а не слушания или получения информации. Таким образом, если мы хотим добиться выполнения высоких задач, которые мы перед собой ставим, нам необходимо, прежде всего, позаботиться о том, чтобы организовать *общение* и *деятельность* учащихся. А содержание работы – т.е. о чем собственно будет занятие – это лишь один из ингредиентов в рецепте успеха. Обучение через общение и деятельность принято называть *интерактивным* (т.е. основанным на взаимодействии).

Сама природа экологических проблем, устойчивого развития с их ориентацией на будущее, широтой, определенной противоречивостью и отсутствием универсальных рецептов, приводит нас к такому выбору педагогических подходов. Использование исследовательского, интерактивного подхода способствует развитию способности всесторонне рассматривать разнообразие вариантов, развитию внимания и уважения к чужой точке зрения, и, что ещё важнее, способствует формированию критически мыслящей личности, умеющей принимать ответственные решения.

Вспомним собственный недавний образовательный опыт, когда мы чему-то научились или что-то поняли. Скорее всего, нам придет в голову опыт общения, яркие события, эмоциональное потрясение, связанные с какими-то личными открытиями. Люди не учатся, просто сидя в классе и слушая, даже если среда этого класса затейливо и богато украшена. Люди должны обсуждать, что они изучают и чему научились, размышлять, писать об этом (а некоторые предпочтут рисовать), связывать новые знания с прошлым опытом, применять их.

Однако обучение не происходит во время действия. Обучение происходит в результате рефлексии, осмысления происшедшего во время занятия, в результате установления связей между тем, что только что осознано и повседневными мыслями и жизненными привычками. Поэтому, какие бы формы работы с учащимися мы не выбрали, они должны включать в себя не только актуальную информацию и интересную деятельность по её освоению, но и обзор и рефлексию.

Процесс обучения, включающий в себя все необходимые компоненты (получение и анализ опыта, рефлексия и обзор, связь с более широкими теоретическими концепциями, применение полученного опыта и знаний в новой ситуации), представлен в одной из моделей образовательного цикла, известного зарубежным и отечественным педагогам как «цикл активного обучения Колба».

Так как в эпоху информатизации ни подобные центры, ни школа не могут быть единственным источником знаний, в начале обучения проводится обзор того, что мы знаем, и чего не знаем. С этого начинается и этим заканчивается каждый этап эффективного процесса обучения. В зависимости от используемой нами формы работы (обычное занятие или, например, проект), детям можно предложить, например, обсудить какие-либо вопросы, иллюстрации, обсуждения, выполнить мини-задание.

Следующим этапом работы станет получение нового опыта, который далее станет материалом для обучения. На занятии в центре это может быть работа над основным заданием, выполнение эксперимента. В рамках проекта получение опыта может происходить в ходе сбора какого-либо исследовательского материала или выполнения практических действий. Если работа с детьми происходит в форме конкурса, то новый опыт приобретает ребёнок непосредственно в работе над продуктом, который он собирает представить на конкурс.

В какой бы форме не происходило обучение, важным этапом цикла является осмысление полученного опыта и новой информации. В этот момент, как правило, человек может понять, какой информации уме не хватало для решения поставленных задач или начать искать объяснение тем результатам, которые были получены.

Здесь как раз и наступает время знакомства с более общей теорией, с объяснением фактов и закономерностей. Благодаря этому дети могут «встроить» свой собственный опыт в более широкую картину.

Для того, чтобы наша работа была более эффективной, необходим заключительный этап, который одновременно станет и первой ступенькой для перехода на новый уровень понимания. Это применение полученных знаний и умений в новой учебной или рабочей ситуации, для решения какой-либо задачи или проблемы.

Далее мы обсудим, каким образом представленный выше цикл обучения может быть реализован в различных формах работы детского экоцентра.

Тематические занятия с учащимися в детском экологическом центре

Занятие – это такая форма организации обучения, в которой дети, приходящие в центр, в течение более-менее короткого времени знакомятся с конкретной темой.

По продолжительности занятия могут варьироваться, однако опыт показывает, что наиболее оптимальными являются занятия на 3 часа (таким образом, центр сможет проводить их два раза в день) или продолжительностью в целый учебный день – например, с 10.00 до 16.00.

Приступая к разработке занятия, важно очередной раз провести обзор концепции центра. Что мы собираемся “донести” до детей? Если, например, мы хотим убедить их в том, что поставляемая нашим предприятием вода соответствует стандартам, то наиболее подходящим занятием будет химический анализ воды.

Очень часто, впрочем, детские экологические центры ставят перед собой более амбициозные задачи, например:

- «мы хотим повысить культуру потребления воды»,
- «мы формируем социальную активность молодежи»,
- «мы воспитываем экологически культурную личность».

Не менее часто эти задачи пытаются решать методами, при ближайшем рассмотрении совершенно не соответствующие характеру задачи. Очень важно уметь подобрать такие методы работы на занятии, которые действительно смогут решить задачи, поставленные для данного занятия. Среди них могут быть:

Игры

Игра как средство обучения давно перестала быть экзотикой. Тем не менее, она, увы, не стала ещё традиционным средством, по крайней мере, в школах. Поучаствовав в хорошо продуманной игре, дети получают гораздо более ценный опыт и усвоят информацию значительно лучше, чем в результате обычной лекции или беседы. Главное, что нужно помнить при организации образовательных игр – то, что нельзя забывать о целях игры в угоду “развлекательному” компоненту. По окончании игры очень важно обсудить с детьми – что произошло, почему получились именно такие результаты, насколько похожа игровая ситуация на реальную жизнь.

Эксперименты

Мы прекрасно знаем, насколько сильна страсть большинства детей к экспериментам. Грех не воспользоваться этим в детском экологическом центре. Чаще всего, детям нравятся такие эксперименты, которые связаны:

- с быстрым изменением свойств чего-либо (смешали две прозрачные жидкости в пробирке и получили ярко-красный продукт реакции; пропустили через систему фильтров грязную воду и получили чистую и пр.);
- с созданием каких-либо подвижных систем (например, машинок, движущихся благодаря закрученному резиновому жгуту);
- с созданием моделей объектов, работающих в окружающем мире (например, водопровод или плотина)
- с использованием серьезного вида оборудования (например, микроскопа или бинокулярной лупы)

Иногда возникает искушение снабдить детский экологический центр обилием сложных приборов – например, для анализа проб воды. Действительно, где ещё у школьников будет возможность поработать с электронным

фотоколориметром? С другой стороны, важно помнить, что сложность эксперимента далеко не всегда связана с его образовательной ценностью прямо пропорционально. Иногда и «примитивный» эксперимент вроде очистки воды с помощью фильтра из песка вызовет у детей интерес и энтузиазм. Едва ли будет педагогическим преступлением и попытка «притянуть за уши» какой-нибудь симпатичный эксперимент к дальнейшему содержанию занятия. Зато это позволит вызвать массу положительных эмоций, на волне которых дети смогут вовлечься и в последующие, может быть, не такие яркие, виды деятельности.

Создание совместного творческого продукта

Работая в группах, дети создают рисунок, модель, сценку. Совместная работа позволяет им обмениваться идеями, учиться сотрудничать и, как правило, создаёт множество приятных впечатлений.

Обсуждение в малых группах

Дети запомнят информацию гораздо лучше, если они сами нашли ее. Более того, полученная информация будет для детей важной, если они смогли осмыслить её и сформировать по поводу этой информации свое собственное мнение, а в идеале и отстоять его в дискуссии с другими ребятами. Для этого и существует такая форма организации работы, как обсуждение в малых группах.

Если состав группы превышает 5-6 человек, едва ли у каждого участника будет возможность высказаться, соответственно, он либо останется непричастным и равнодушным к обсуждаемой теме, либо покинет занятие неудовлетворенным. С другой стороны, 2-4 человека могут быстро прискучить друг другу, и обсуждение едва ли будет интенсивным и продуктивным. Таким образом, 5-6 человек – оптимальный состав малой группы.

Главная проблема, с которой сталкиваются педагоги при организации работы детей в малых группах – как организовать эту работу так, чтобы обсуждение было управляемым и шло вокруг темы, которую задали детям мы, а не принесённый ими с собой журнал “Космополитен”. Чтобы этого избежать, рекомендуем несколько ориентиров.

1. Не предлагайте для обсуждения «голые» вопросы. Предложите обсудить какой-нибудь *стимульный материал* – картинки, утверждения, схемы и пр. Детям трудно мыслить абстрактно, розданный вами материал будет стимулировать мышление.

2. Давая задание, объясните, какой именно *результат* вы ожидаете получить от детей – ответ на конкретный вопрос, объяснение какого-либо явления, гипотезу и пр.

3. Дайте участникам понять, что каждая группа в итоге обсуждения должна будет *представить* результаты работы. Это повысит ответственность их работы – мало кто захочет «ударить лицом в грязь» перед одноклассниками.

4. Не забудьте сообщить время, которое вы отводите группам на обсуждение. Для динамичности не отводите на выполнение задания слишком много времени.

Многие из этих видов деятельности требуют определенных временных затрат. Не стоит отчаиваться – существует множество уже разработанных игр, упражнений, занятий. Некоторые из них можно даже найти в Интернете, остальные – в публикациях по экологическому образованию, да и в любом регионе

найдется общественная организация, у которой уже сформирована библиотека по экологическому образованию.

Эффект от всех перечисленных выше конкретных видов деятельности будет ещё сильнее, если они будут приведены в систему – или, как говорят в высокой педагогике, если они являются элементами педагогической технологии. Планируя занятия, педагогам предлагается располагать все предлагаемые детям виды деятельности в определенной последовательности. Одну из таких последовательностей – «Цикл Колба», мы уже рассмотрели. Он универсален практически для всех форм работы с детьми. Технология, которая предлагается ниже, больше подходит для планирования занятий, и была многократно апробирована педагогами.

Планируя занятие, необходимо предусмотреть пять этапов работы детей.

1 этап – «Открытие». Главная задача этого этапа – создание у детей мотивации, пробуждение интереса к занятию. Такой результат достигается различными способами. Это может быть какая-либо игра, знакомство с интересным фактом, просмотр короткого видеоролика.

2 этап – «Путешествие». Это – ядро занятия. Название «путешествие» отражает специфику работы – ребёнок с помощью педагога сам проходит путь к новому знанию на основе своего интереса. Например, детям предлагается найти ответы на несколько предложенных вопросов, или посмотреть компьютерную презентацию, или прочесть небольшой текст.

3 этап – «Исследование». Это работа в малых группах над проектами, цель которых состоит в том, чтобы найти решение какой-то проблемы. Иногда это сбор информации, анализ данных, моделирование какого-либо явления. На этом этапе ребёнок непосредственно взаимодействует с объектами природы и применяют полученные ранее знания к конкретным ситуациям.

4 этап – «Вдохновение». Это различные виды деятельности, в большей степени ориентированные на связь полученных на занятии знаний и опыта с другими областями – общественными науками, живописью, музыкой. Это могут быть коллективные и индивидуальные художественные работы, сочинение стихов, театрализация и др. Именно на этом этапе каждый ребёнок может проявить и развить свои творческие способности, почувствовать себя успешным в новой для него деятельности.

5 этап. «Обратная связь». Этот этап позволяет оценить эффективность выбранных педагогом действий. В ходе выполнения творческих работ, тестирования, анкетирования, групповой беседы, педагог вместе с детьми определяет степень удовлетворенности, уровень включенности в деятельность, степень освоения учебного материала. Кроме того, задания «обратной связи» направлены на то, чтобы каждый ребёнок мог осмыслить, осознать свои действия, выразить свое отношение к происходящему.

Тематические занятия на базе школ

Популярные занятия, востребованные многими школами, можно растиражировать так, чтобы их можно было проводить и вне стен центра

– например, на базе школ. Чтобы занятие в школе под эгидой центра всё же отличалось от обычного урока, можно пойти двумя путями:

– направить в школу для проведения занятий педагога центра. Другой человек – другой подход. В то же время, это отвлечёт педагога от работы в центре, поэтому не сильно увеличит охват аудитории;

– предложить школьным учителям конкретную разработку занятия и снабдить всем необходимым для его проведения, начиная от учебных текстов, заканчивая несложным оборудованием. Для заинтересованных педагогов можно провести небольшой обучающий семинар.

Тематические уроки в школах

От тематических занятий на базе школ уроки отличаются тем, что они проводятся не сотрудником центра, а самим учителем. Центр предоставляет педагогу все необходимое для проведения занятий – подробное описание методики, раздаточные материалы и наглядные пособия.

Наиболее острые вызовы современности (например, стремительное изменение окружающей среды, изменения на рынке труда, развитие информационных технологий) мало отражаются на уроках. Это всё лучше осознают и учащиеся, и сами педагоги.

Предприятия и местные органы власти могут помочь хоть отчасти решить эту проблему, периодически предлагая школам разработки тематических уроков.

Ролевые игры

Ролевая игра – одна из лучших форм вовлечения детей в обсуждение конкретных проблем. В зависимости от запланированного масштаба ролевая игра может выступать как часть тематического занятия для отдельного класса, или являться отдельным мероприятием для целой группы школ.

Планирование ролевой игры может выглядеть так:

– определение конкретной проблемы, которой будет посвящена игра,

– определение всех заинтересованных сторон (например, в игре по острой для Петербурга теме «Уплотнительная застройка на месте сквера» такими сторонами могут быть местные жители, люди, нуждающиеся в недорогом жилье, строительная компания, чиновники, экологическая организация и пр).

– подготовка справочных материалов для ролей. Можно подготовить краткие тексты с изложением позиции каждой группы и перед игрой раздать их участникам. Важно обратить их внимание на то, что это только «отправные точки», а не тексты для заучивания и повторения.

– подбор «реквизита». Раскрепоститься и лучше войти в роль детям может помочь нехитрый антураж – яркий галстук для представителя бизнеса, шляпа для руководителя района, значки – именные бэджи, таблички на столы и пр.

Участвующим в игре по возможности беспристрастно излагается проблема. Дети быстро смогут уловить, какова собственная позиция организаторов игры. Сторонникам это прибавит пыла, а вот тем, кто должен отстаивать противоположную организаторам точку зрения, будет очень нелегко, так как они могут почувствовать себя заранее проигравшими. Изложить проблему нейтрально

бывает очень нелегко, поэтому нелишне заранее подготовить формулировку и зачитать ее.

Далее участникам раздаются их роли, даётся время на подготовку и затем собственно на обсуждение. Последнее может проходить в роли дебатов или своеобразных общественных слушаний, когда поочередно выступает каждая группа, а остальным («беспристрастным») участникам необходимо вынести решение. Ролевая игра может проходить и в другой форме, когда проблема решается по-другому, и группам нужно самим находить друг друга, вести параллельные переговоры, вступать в альянсы. Очевидно, что выбор формы будет зависеть от многих факторов: уровень подготовленности детей, характер обсуждаемой проблемы, отведённое на игру время.

Игровые образовательные программы

Игровая образовательная программа отличается созданием особой эмоциональной атмосферы и тщательной продуманностью не только содержательного, но и эмоционального сценария. Важно спланировать, в какие эмоциональные состояния нужно «погрузить» детей, чтобы помочь им в относительное сжатое время прочувствовать на себе обсуждаемую проблематику и осознать целый ряд сложных вопросов. Как правило, игровая программа состоит из трех частей – получение какого-либо практического или эмоционального опыта, его анализ, построение нового опыта или образа действий.

Зачем мы считаем нужным тратить время, силы и ресурсы на первую часть программы? Не практичнее ли сразу передать детям нужную информацию, ведь это тоже можно сделать ярко и с использованием самых современных технологий? Дело в том, что, приходя на какие-либо мероприятия, связанные с «экологией», дети часто настраиваются на воспроизведение стандартных ответов и реакций, которых от них ожидают взрослые. Они прекрасно знают, что «природу надо защищать», «на улицах нельзя мусорить», и «кран нужно закрывать». Подобные клише формируются у детей, когда они выслушивают от взрослых назидательные лекции, а вне стен образовательных учреждений видят вопиющие примеры полного пренебрежения к природе. К сожалению, в сознании ребёнка эти клише существуют отдельно от его ценностной сферы, и, соответственно, не сказываются на его поведении. Чтобы такие клише не сформировались и в отношении таких реже затрагиваемых школами вопросов (например, изменение климата, экологически ответственное потребление, экологический дизайн) и нужно сначала дать ребёнку возможность принять какие-либо решения в моделируемых ситуациях, воспроизвести в игре свое типичное поведение. Этот опыт и становится потом предметом рассмотрения во второй – «рефлексивной» части программы. Обсуждаются эмоции детей, причины, по которым они действовали именно таким образом, возможные последствия их действий для общества и окружающей среды.

Заключительная часть программы (она может проходить в стенах центра в рамках следующего за программой урока в школе, или в качестве домашнего задания) позволяет детям «исправить» свои ошибки. Здесь они действуют уже

сознательно.

Как уже было упомянуто, для проведения первой части игровой программы важно, чтобы дети на какие-то время забыли о том, что от них хотят взрослые, и побыли самими собой. Достичь этого помогает множество приемов. Одним из таких является создание специальной игровой среды, которая внешне отличается от реалий повседневной жизни и особенно школы. Вторым важным приемом является освобождение сознания ребёнка от накопленных стереотипов и стандартных реакций через включение в игру телесного опыта. Детям предлагается активно двигаться, перемещаться, манипулировать объектами.

Двери открываются, и вид зала вызывает у детей удивление: мы пришли изучать энергию, а оказались в игровой комнате! К тому же, в ней, как в Стране Чудес, все нереально большое! Размышлять о том, что бы это всё значило, у ребят нет времени – их ждет работа в команде. Каких высот достигло мировое потребление углеводов? Чтобы достичь и на нашем графике, роста одного школьника часто оказывается недостаточно. Нужна работа в команде. Из непринужденной и веселой игровой атмосферы игровой комнаты группа попадает в небольшой класс. Здесь проводится обсуждение полученного опыта. Третья часть выставки напоминает реальную ситуацию на бизнес-выставке, где каждый участник агитирует выбрать именно его компанию, хвалит именно свой товар. Таким “товаром” становятся различные подходы к обеспечению людей энергией в будущем. Во что вложить средства? Решения варьируются от “безопасного использования ископаемого топлива” до “перестройки городов”.

Конкурсы

Наверное, нет в наши дни более популярной формы работы компаний со школами или отдельными школьниками, как конкурсы. Прелесть их состоит в том, что для проведения типичного конкурса требуется минимум усилий со стороны организатора конкурса, минимум нагрузки на педагога (если предполагается его участие), и минимум труда со стороны самого ребёнка. Действительно – всё, что надо сделать – это состряпать положение о конкурсе, распространить информацию и потратиться на какой-нибудь приз. Увы, неудивительно, что и воздействие конкурса на юные умы часто также минимально (если таковое, конечно, вообще предполагается, как в случае с околэкологическими конкурсами). Вечнозелёной классикой жанра являются:

1. Конкурсы рисунков. Тема может быть общей – «Береги природу», «Сохраним Землю для потомков»; или более частной «Береги воду» (нефть, электроэнергию, тепло), «Газ – наше богатство». Конкурсы рисунков любят все. Учителя – потому что за один урок средний класс способен спродуцировать 25 рисунков. Организаторы – потому что в результате можно устроить выставку в офисе или издать умильный буклет. Дети – потому что им не требуется долго размышлять над темой. Ведь у большинства из нас имеется ген, благодаря которому мы не задумываясь можем изготовить экологический рисунок – речку со сточной трубой, выжженный участок леса, дымящуюся трубу завода.

2. Конкурсы сочинений (рефератов, эссе). Подобные конкурсы могут быть

более разнообразными по тематике, иногда она оказывается более беззащитной и тема сочинений указывается строкой из PR-стратегии компании-организатора – «Как я люблю компанию N».

В конкурсах, конечно, нет ничего особенно плохого, но, благодаря их расхожести, они не всегда работают на идею экологического образования и имидж компании должным образом. Хотим поделиться несколькими соображениями, которые позволят извлечь из конкурсов больше результатов.

1. Максимальная прозрачность. Это позволит избежать многих споров и ненужных негативных эмоций со стороны участников с одной стороны, и будет выгодно отличать организованный вами конкурс от многих других, с другой. ещё до начала конкурсов участники знакомятся не только с членами жюри, но и с детальными схемами оценивания представляемых работ. По окончании конкурса все участники имеют право затребовать себе оценочные листы и познакомиться с количеством баллов, полученным ими по каждому показателю. Такая открытость формирует особое доверие не только к ДЭЦ, но и предприятию в целом.

2. Образовательный эффект. Конкурсы организываются так, чтобы они не просто предполагали сбор работ от участников, но и элементы обучения и продвижения интересующих вас идей. Например, старт конкурса можно ознаменовать мероприятием, на котором вместе с процедурными вопросами, излагается философия конкурса, а может быть и наш взгляд на экологическое образование. Неплохо организовать обучение участников в виде небольших семинаров. Это позволяет поработать с детьми, которые до этого, возможно, не были посетителями центра. Иногда после подобных семинаров в центре задерживаются ребята, которые в дальнейшем становятся незаменимыми активистами.

3. Опора на ценности и интересы молодежи. При выборе форм и содержания конкурса, учитываются актуальные интересы и ценности той возрастной группы, на которую он направлен.

Праздники

Праздники как форма работы имеют много сильных сторон. Во-первых, они позволяют за непродолжительный срок охватить большое количество участников. Во-вторых, в отличие от обычных занятий, праздники привлекают внимание прессы гораздо чаще. Конечно, достижение этих положительных эффектов потребует и больших, по сравнению с занятиями, вложений.

По определению, праздник – это событие экстраординарное, поэтому полезно использовать их для таких целей, как:

- привлечение внимания школьников к какой-либо проблеме (День Птиц, День Защиты Окружающей Среды, День Воды и пр);
- торжественное начало или подведение итогов конкурса или проекта;
- способ поощрения активных участников других ваших мероприятий (праздник для наиболее активных участников проекта, бал победителей конкурса);
- напоминание своей аудитории о том, что вы существуете – для этого можно использовать любой «обычный» праздник – например, Новый Год.

Для того, чтобы праздник стал средством поддержания положительного имиджа предприятия, просто проведения праздника недостаточно. Полезно посмотреть, как обычно проводятся подобные праздники в других организациях и учреждениях, и сделать по-другому – не потому, что там они проводятся плохо, а чтобы наш праздник отличался и, следовательно, лучше запомнился участникам.

Что помогает сделать праздник ярким и запоминающимся?

Едва ли целесообразно на страницах данной публикации рассуждать по поводу спецэффектов и применения современных технологий, хотя они, возможно, решили бы вынесенную в подзаголовок проблему лучше всего. Именно они делают «конфетку» из того нонсенса, которым заполнены сценарии многих голливудских фильмов.

Что же ещё поможет сделать праздник успешным и необычным? Прежде всего – динамизм. Лучше сделать мероприятие короче, но динамичнее. Помните, что школьники способны концентрировать внимание на чем-либо одном в течение 10-15 минут, а младшие школьники – и того меньше. Отсюда и необходимость периодической смены происходящего на сцене или в зале. Дети будут больше заинтересованы, если они непосредственно вовлекаются в происходящее. Вспомните, как неумоимо дети начинают подсказывать из зала наивному Деду Морозу, что под ёлкой спряталась Баба Яга! Сейчас, в век интерактивных компьютерных игр, дети вообще теряются, если ситуация не меняется под их воздействием.

Безотказно работающей «затравкой» праздника является тест-конкурс. Например, залу предлагается вопрос и варианты ответа. Наличие в зале экрана и мультимедиа проектора может превратить подобный конкурс в подобие телевизионной игры.

Не грех применить на празднике и элементы интерактивных занятий. Мозг человека устроен таким образом, что лучше всего запоминаются начало и конец события. всё, что в середине, как правило, запоминается значительно хуже. Поэтому можно, например, после зажигательного вступления разбить участников на небольшие группы и предложить разойтись для выполнения каких-либо заданий, или принять участие в разнообразных мастерских. Это очень оживляет любое мероприятие. Наполнение середины мероприятия какой-либо активной деятельностью участников позволяет:

- сберечь силы, которые ушли бы на продумывание того, чем заполнить середину мероприятия;
- сберечь средства, которые ушли бы на более продолжительное шоу;
- сделать мероприятие более динамичным и разнообразным;
- не только развлечь участников, но и научить их чему-то полезному.

Чего следует избегать при организации праздника

Существует ряд исторически популярных номеров, которые очень часто можно встретить в репертуаре праздников во всех концах нашей страны. Мы стараемся избегать на детских праздниках следующего:

- прочтение стихов. Это умиляет взрослых, но далеко не так эмоционально воздействует на других детей, конечно, если большинство участников праздника – не члены детского отделения Союза Писателей;

– приглашение танцевального коллектива. Лучше устроить после праздника дискотеку для всех!

– продолжительные спектакли (борьба детей-экологов со злобной кучей мусора; суд над загрязнителями; печальная судьба зверей, оставшихся бездомными после вырубки леса). Лучше заменить один спектакль небольшими, разнообразными по содержанию сценками. Последнее не относится к такому празднику, как Новый Год.

Экскурсии на объекты предприятия

Наиболее логичной формой осуществления предприятием экологического просвещения являются, наверное, экскурсии на свои объекты. Увидев, какую сложную инфраструктуру нужно поддерживать для производства знакомых товаров или оказания таких коммунальных услуг, как подача питьевой воды и отведения сточной, дети неизбежно задумаются о ценности потребляемых ими ресурсов.

Экскурсия, которая заставит детей задуматься о чем-либо – это больше, чем просто прогулка по различным объектам. Для разработки «хорошей» экскурсии рекомендуем придерживаться следующего алгоритма

1. Определите главные «послания», которые преподнесет детям экскурсия. Это должны быть две-три главные мысли, которые дети усвоят в результате.

2. Мысленно представьте себе маршрут экскурсии и подумайте, какие именно объекты могут наилучшим образом проиллюстрировать определенные вами главные послания. Независимо от того, ориентирована ли экскурсия на усвоение каких-либо знаний (например, о процессе очистки воды) или на получение каких-либо первичных представлений и эмоций, экскурсия продолжительностью более одного-полутора часов не будет более продуктивной.

3. Спланируйте способы, которые позволят вам активизировать мышление ребят. Например, в начале экскурсии им можно раздать набор правдивых и ложных утверждений о предприятии. В ходе экскурсии дети должны проверить истинность этих утверждений.

4. Как известно, лучше всего людям запоминается начало и конец какого-либо эпизода. Приберегите что-нибудь интересное или приятное для самого окончания экскурсии.

Чего стоит избегать при проведении экскурсии

Важно помнить, что «МЫ ЭТО СКАЗАЛИ» не тоже самое, что «ДЕТИ ЭТО ПОНЯЛИ». Часто нам хочется рассказать детям очень многое, однако концентрация внимания детей, как правило, не превышает 20 минут. После этого наши продолжительные рассказы будут работать против нас. Чередуйте 10-15 мин. информационные блоки с 15-20 мин. блоками, когда не вводится новая информация.

Не нужно стремиться, чтобы в результате экскурсии дети поняли весь технологический процесс, осуществляемый предприятием. Это практически невозможно. Сосредоточьтесь на главных посланиях.

Не стоит углубляться в историю предприятия, если рассказы не подкреплены интересным предметным рядом. Подобные рассказы перегружают внимание детей и не дадут им возможности усвоить более важные вещи.

Встречи с руководителями города и предприятия

Не секрет, что одну и ту же истину подростки с большей готовностью усвоят, если она преподнесена им не учителем или родителями, а кем-то другим, особенно если эти люди являются признанными в обществе авторитетами. Организация встреч школьников с людьми, принимающими ответственные решения в различных сферах – уникальная возможность для подростков связать свое обучение с реальной жизнью, по-новому (и по-взрослому) взглянуть на многие привычные вещи, а может быть, и сделать выводы по поводу выбора собственной карьеры.

Городскому предприятию легче организовать встречи школьников с подобными людьми, нежели самой школе. Основная трудность организации «хороших» встреч состоит в том, что их нецелесообразно проводить для небольшой группы школьников (человек 10-15). В то же время в более крупных группах снижается возможность даже короткого диалога гостя с каждым конкретным участником, что нередко снижает интерес школьников к происходящему. Несмотря на это существует множество приемов повышения внимания всех участников подобных встреч. Жанр «встречи с интересным человеком» всем хорошо знаком, поэтому мы ограничимся лишь небольшой памяткой из собственного опыта работы.

– для активизации интереса школьников, в начале встречи им можно предложить мини-тест или конкурс на лучшее знание гостя/темы встречи;

– отведите на представление гостя, его рассказ на себе, или его выступление по теме встречи не более 15-20 минут;

– организуйте сбор вопросов от аудитории таким образом, чтобы каждый чувствовал, что у него есть шанс задать свой вопрос. Этого можно добиться, например, если выдать каждому участнику номер и попросить гостя «вытаскивать» номера тех, кто задаст вопрос;

– в течение встречи, организуйте несколько голосований участников по каким-либо вопросам, выдвинутым гостем или ведущим. Это позволяет каждому, независимо от возможности высказаться, почувствовать себя активным участником происходящего.

Конкурсы для учителей и школ

Нередко у предприятий нет достаточно возможностей для проведения экскурсий на свои объекты или конкурсов для школьников. Свой вклад в образование для устойчивого развития такие предприятия могут осуществлять косвенно, через поддержку творческих учителей или инноваций в школах. Если предлагаемый объём деятельности адекватен размеру финансирования, конкурсы учительских или школьных проектов неизменно привлекают значительный интерес. При осуществлении таких конкурсов важно учитывать несколько моментов:

– для того, чтобы продвинуть какие-либо идеи, конкурс проектов должен быть чётко сфокусирован. В информации о конкурсе необходимо ясно отразить, какие идеи предприятие готово поддержать, а какие – нет;

– с точки зрения поддержки образования для устойчивого развития наибольшую ценность имеют проекты, создающие опыт, который смогут использовать другие школы и образовательные организации. Например, поддержка предприятием экологического похода окажет благоприятное воздействие на его участников – 20-30, максимум 50 человек. Это уже очень хорошо. Однако, внедрение какой-либо программы по образованию для устойчивого развития в школе позволит работать уже со многими десятками школьников, а её распространение в других школах – с сотнями и тысячами;

– управление конкурсом проектов можно доверить общественной организации. Важно, конечно, чтобы передача управления не приводила к появлению лоббизма.

Проекты

Одна из главных задач, которую ставит перед собой предприятие, когда создаёт детский экологический центр – это сделать так, чтобы как можно больше школьников познакомились с работой предприятия, и смогли эту работу по достоинству оценить. Занятия и экскурсии в детском экологическом центре, как правило, не позволяют обеспечить охват большой аудитории. Это связано и с ограниченным пространством центра, и с небольшим количеством сотрудников. Действительно, просвещение школьников – не главная цель работы промышленного предприятия. Даже в аналогичных центрах европейских предприятий количество сотрудников детских экологических центров редко превышает 3-5 человек.

Ответом на подобное противоречие – необходимость широкого охвата аудитории с одной стороны, и ограниченные кадровые ресурсы с другой – является организация проектов.

Одно из главных преимуществ метода проектов состоит в том, что он предполагает высокую степень самостоятельности работы. Участникам не обязательно посещать сам детский экологический центр, но они могут поддерживать с ним связь дистанционно – через обычную или электронную почту, телефон. Все, кто хоть когда-нибудь работал с детьми (или являются родителями), знают, что «заставить» ребёнка делать что-либо самостоятельно в течение относительно долгого времени не так уж и просто. Самостоятельная работа в рамках проекта требует высокой мотивации участников. Таким образом, первое, о чем важно подумать при организации проекта – как обеспечить заинтересованность школьников. Поддержать заинтересованность участников помогут два главных фактора:

– интересная деятельность, которая им предлагается (основанная на потребности детей в самовыражении или интересе к исследовательской работе);

– значимость предлагаемой работы (дети должны понимать, что в результатах их работы серьезно заинтересованы другие люди – или авторитетное предприятие, или целый город). Отсюда вытекает необходимость информировать участников о том, каких результатов добился проект в целом.

Среди конкретных способов повышения заинтересованности школьников в участии в проекте можно предложить следующие:

1. Объявление привлекательного главного приза для наиболее активного участника проекта.

2. Осуществление проекта, разбив его на несколько простых этапов. В ходе выполнения работы по каждому этапу, участнику необходимо поддерживать связь с организаторами проекта – это поможет им почувствовать, что выполняемая работа значима.

3. По выполнении работы по каждому этапу, все участники получают поощрение – например, значок или наклейку.

4. Обеспечение участников привлекательными материалами для работы.

Планирование работы по проекту

Ни для кого не секрет, что дети гораздо лучше подключаются к любому делу, если инициатива исходит от них самих, а не от взрослых. Для успешной реализации проекта нужен какой-то творческий центр, команда активистов, которая смогла бы заинтересовать других ребят. Такая команда обычно состоит из «завсегдаев» центра.

Если такой команды пока нет, можно воспользоваться приведёнными ниже идеями по созданию Штаба.

Роль Штаба проекта

Исходя из имеющегося в нашем городе, да и во всей стране опыта проведения детских проектов, можно с уверенностью сказать, что детскому активу отводится очень важная роль. Во-первых, потому, что без их поддержки и помощи сложно осуществлять связь со всеми участниками и контролировать всё, что происходит – ведь значительную часть работы по проекту ребята будут выполнять самостоятельно, присылая «в центр» отчеты и письма. Кроме этого, нередко то, что предлагают взрослые, вызывает у подростков протест. Они могут воспринять идею проекта, как очередное обязательное школьное нововведение. Для достижения же успеха проекта очень важна добровольность всех действий детей и высокий уровень мотивации.

Наряду с этим, одной из естественных потребностей детей является ощущение причастности к группе. Поэтому очень важна постоянная связь с каждым участником проекта. Ни одно письмо, ни один отчет не должен остаться без ответа. Работа по проекту будет намного успешней, если каждый участник будет чувствовать собственную значимость в общем деле, признание своих достижений сверстниками. Поддержание постоянной связи с каждым индивидуальным участником проекта позволяет решить эти задачи.

Таким образом, чтобы обеспечить заинтересованное участие детей в проекте и повысить шансы на успех, мы должны попытаться использовать все средства – в том числе, и создание механизма взаимодействия между взрослыми, которые придумали проект, и непосредственными участниками. Таким механизмом и может стать Штаб проекта.

Распределение ролей

Организуя в детском коллективе ролевое взаимодействие, мы одновременно можем решить несколько весьма существенных задач, и организационных, и педагогических.

1. Распределение ролей и обязанностей может существенно облегчить работу Штаба и повысить шансы на успех.

2. Наличие в Штабе групп с различными функциями расширит возможности привлечения большого количества школьников в актив, не ограничивая и не выделяя «избранных» – главное, чтобы дело нашлось для каждого.

3. Организация групп с различными обязанностями поможет, по сути, создать модель деятельности, которая существует во взрослом мире – на реальном предприятии или в компании. Ребята смогут познакомиться с такими аспектами, как взаимодействие в коллективе, связи предприятия с обществом, изучение и изменение общественного мнения. При этом важные вопросы социальной жизни члены Штаба узнают не из учебников, а испытают на собственном опыте.

Поэтому целесообразно организовать внутри Штаба несколько мини-групп, каждая из которых будет отвечать за свой участок работы.

1. *Связные.* Это ребята, которые осуществляют связь своей школы со Штабом. От них новые участники проекта получают материалы, узнают последние новости о том, какие планируются акции, семинары, встречи. Связные передают письма и приглашения, находятся в курсе всего, что происходит в Штабе и в школе.

2. *Пресс-центр.* Это группа детей, которая поможет вовремя распространять необходимую информацию. Для освещения хода проекта полезно выпускать какое-то регулярное информационное издание. В зависимости от технических возможностей школы и творчества авторов это может быть стенгазета, рукописный журнал, листовка, газета, подготовленная с применением множительной техники и пр. В пресс-центре, как и в редакции настоящей газеты или журнала, понадобятся специалисты разных направлений. Это и художники, и корреспонденты, и фотографы, и дизайнеры, и авторы.

3. *Отдел PR.* На большинстве предприятий и компаний существует отдел по связям с общественностью, или PR отдел. В эту группу должны попасть наиболее общительные ребята, которым нравится работать с людьми, которым интересно мнение других. Эта группа поможет разработать и провести опрос общественного мнения, придумает, как привлечь родителей, проведет рекламную акцию, которая поможет распространить информацию о проекте.

4. *Информационно-статистический центр.* Любителям компьютерной техники также может быть доверен ответственный участок работы. Во-первых, они могут составить базу данных об участниках проекта, внося всю информации об успехах участников, их интересах в специальную базу данных. Также эта группа поможет проанализировать результаты опроса и анкетирования, подготовить статистический отчет о проекте. Эта деятельность важна для любого проекта, но если речь идет, например, о ресурсосбережении, то она просто необходима! Ведь результативность подобного проекта не может быть оценена без математических расчетов количества сэкономленной энергии и средств.

После того, как групп активистов для помощи в организации проекта собрана, наша задача – помочь этим ребятам стать действительно Штабом, мозговым и организационным центром будущего проекта. Для этого им

понадобится, прежде всего, стать одной командой. Нелишне провести с ними нескольких занятий, которые будут способствовать развитию коммуникативных навыков и помогут научиться работать в команде. Такие занятия приобретают всё большую популярность в бизнесе и называются «тренинг по развитию команды» – “teambuilding”.

Не менее важно, чтобы эта группа лучше других ребят разбиралась в сути проекта. Оптимальный путь для этого – активное участие ребят в планировании проекта и принятии всех решений: что, как и когда провести, кого привлечь, к кому обратиться за помощь.

Подготовка инициативной группы (Штаба проекта) должна строиться таким образом, чтобы дети осознали свои возможности и самостоятельно пришли к выводу о необходимости действий по сохранению окружающей среды, экономии ресурсов. Если решение работать по проекту будет принято самими ребятами, это намного повысит их мотивацию и активность в ходе реализации проекта. Другими словами, нужно так подготовить детей, чтобы идею проекта они приняли как свою собственную и были готовы призвать к участию в нем своих друзей, одноклассников, родителей. Готовя встречи Штаба проекта, педагогу необходимо продумать и подобрать такие формы взаимодействия с детьми или небольшие приемы, которые помогут детям, прежде всего, выразить свои мысли и чувства, проанализировать свой собственный опыт и свое собственное отношение. Такие встречи, или интерактивные занятия, должны обязательно предоставлять детям время для индивидуальной и групповой рефлексии, то есть, осмысления всего, что происходит, осмысления своей значимости и роли.

ГЛАВА 6

Помещение центра

Помещение и стены – это система информации

Большая часть нашей жизни проходит в помещениях. Можно сказать, что они стали нашей средой обитания, а как известно, среда оказывает важнейшее влияние на формирование психологии человека. В одних помещениях мы чувствуем себя уютно, в других – подавленно, в третьих – рассеянно.

Учебные помещения влияют не только на наши чувства и ощущения. Они посылают определенные сообщения, которые люди, сознательно или подсознательно, хорошо усваивают. Здесь можно представить себе несколько узнаваемых картинок.

– *В кабинете химии. На доске обозначена тема: «Вода – наше богатство». Учитель что-то вещает, а из крана капает вода.* В данном случае помещение может свести на нет наши воспитательные усилия. Дети поверят ему больше!

– *Ещё одна кафедра (например, в кабинете биологии), за ней стоит учитель.* Кафедра представляет собой барьер между учителем и учеником. Физический барьер как правило создаёт и барьер психологический. Всегда ли он нужен?

– *Угол класса, в котором стоит три мусорных корзины – «мусор», «батарейки», «макулатура».* Такое помещение может учить не хуже учителя

– *Класс с одиночными рядами парт.* Помещение может разобщать...

– *Класс со столами, за которыми ребята сидят в группах.* Помещение может и сплачивать.

Таким образом, планируемое под детский центр помещение должно не только соответствовать всем необходимым ГОСТам и СНИПам, но также должно нести ту смысловую нагрузку, которую мы ему определили на предыдущих стадиях планирования.

Среди разнообразных подходов к планировке помещений и интерьеров детских экологических центров практикуется четыре основных.

1. «Добротный евростандарт»

При таком подходе стены, потолки и полы предназначенного под центр помещения отделяются по так называемому русскому евростандарту (неизбежный навесной потолок, пластиковые двери и плинтуса, которые норовят сломаться при первом удобном случае, обильное использование хромированных деталей и пр.). Затем помещения наполняются необходимыми элементами учебного помещения (шкафы, столы и пр.). После этого оставшиеся пространства заполняются стендами, цветами и другими элементами украшения. Это, пожалуй, наименее трудозатратный подход, но он же и наименее перспективный. Педагоги, работающие в таком центре, почувствуют многочисленные неудобства и ограничения буквально с первых недель работы.

2. «Оригинальный дизайн»

В фокусе этого подхода – логичное желание создателей центра сделать его как можно более отличающимся от школы. Это достигается за счёт декорирования стен причудливыми скульптурными и прочими композициями, размещения картин или затейливых стендов, использования ярких цветов, насыщения всевозможной техникой. Опасность здесь в сущности та же, что и при использовании предыдущего подхода – элементы интерьера могут «вытеснить» ребёнка. Оригинальный дизайн только ради красоты или необычности – непозволительная роскошь для детского экологического центра.

3. «Своими руками»

Архитектура и дизайн помещения решаются очень просто, без лишних деталей. В старых зданиях часто оставляются нештукатуренные кирпичные кладки, деревянные балки. В специально построенных помещениях (в западных странах часто с максимально возможным применением местных природных материалов) стены остаются практически «голыми». Декор помещения осуществляется сотрудниками, школьниками-активистами центра или художниками, декораторами из местного сообщества. Несомненным плюсом такого подхода является его гибкость и динамизм, в течение года интерьер такого центра меняется много раз.

4. «Помещение-учитель»

Наиболее эффективный подход к дизайну образовательного помещения определили ещё Антон Павлович Чехов: «если на стене висит ружье, то оно обязательно должно выстрелить». То же самое можно отнести и к любому элементу интерьера образовательного центра: если у стены стоит аквариум, он должен послужить частью занятия, а не просто украшением. Можно сказать, конечно, что красота воспитывает сама по себе. С другой же стороны, дети видят её не так уж редко – в музее, в многочисленных фильмах и мыльных операх, в родных пейзажах, в конце концов. Чего они точно видят редко – так это красоту, которая ещё и учит их, не взывая к морали.

В идеале, в помещении ДЭЦ не должно быть ни одного элемента, не несущего образовательного смысла. Тогда само помещение может стать учителем высшей категории.

Идеальное помещение Детского экологического центра

Постараемся описать главные принципы, которыми стоит руководствоваться при создании «идеального» помещения детского экологического центра.

1. Экологичность

Какая бы концепция центра ни была выбрана, слово «экологический» в названии будет ко многому обязывать. Например, к тому, чтобы центр был «экологичным» – т.е. оказывал на окружающую среду как можно меньшую нагрузку. Если этого достичь не удалось, то положительный эффект от экологического образования в стенах центра может и не перевесить повышения нагрузки на окружающую среду, вызванного возведением и работой этих самых стен. Поэтому, при проектировании центра необходимо стремиться к минимизации потребления ресурсов, выбору экологически безопасных строительных материалов и оборудования.

В некоторых экологических центрах в странах Европы счетчики расхода воды, электроэнергии, тепла размещаются на видном месте и служат дополнительным обучающим пособием. Обо всех усилиях центра детям можно рассказать с помощью системы надписей, например:

– На выключателе света: «Благодаря специальным технологиям, на освещение нашего центра расходуется N кВт энергии в час. Это в три раза меньше, чем обычно потребляется похожими помещениями».

– На мебели: «Этот стол сделан из приготовленной на выброс старой мебели. Для того, чтобы его сделать, не потребовалось рубить деревья»

– На кране с водой: «Благодаря специальной насадке на кран, при мытье рук ты потребляешь в два раза меньше воды, чем обычно».

Наше особое восхищение вызывает здание центра им. А.Льюиса факультета экологии колледжа г.Оберлин, Огайо, США. Его создатели постарались учесть все известные им требования к экологичным зданиям. Древесина для его конструкций была закуплена у экологически ответственных компаний. Для освещения аудиторий максимально используется дневной свет. Когда необходимо, его недостаток восполняется высокоэффективными лампами. Климат, освещенность и многие другие параметры работы здания контролируются центральным компьютером, данные с которого заодно служат и материалом для исследовательских работ студентов. Для оборудования здания выбиралось наиболее энергоэффективное оборудование. Вся крыша здания покрыта солнечными панелями, которые позволяют покрывать значительную часть потребностей здания в электричестве. Сточные воды здания очищаются по уже упомянутой нами технологии «живая машина». Все технологические решения не спрятаны от глаз посетителей, а, напротив, размещены в видных местах. Это делает здание своеобразным учебным пособием для студентов, которые становятся первоклассными специалистами в области экологического дизайна. С особенностями дизайна центра А.Льюиса можно ознакомиться на сайте www.oberlin.edu.

Экологический центр Бишоп Вуд британской энергетической компании «National Grid» построен на территории, прилегающей к магистральной линии электропередачи. Возможно, благодаря этому в окрестностях сохранилось нетронутое болотце, роща, и поле с дикими цветами. Руководство компании решило использовать эту территорию в целях экологического образования. Для этого рядом было построено экологичное здание (даже часть его крыши покрыта газонной травой). При строительстве использовались кирпичи и доски от старого разобранного здания, для теплоизоляции пространство между двойными стенами было заполнено измельченной макулатурой. Аудиосенсоры снижают температуру обогрева помещений, когда в них никого нет. Подробный рассказ о здании можно найти по адресу www.bishopswoodcentre.org.uk/schools/powerpoints/newpppts/BWKS2pp_files/frame.htm

Огайо, скажет наш читатель – не Россия зимой. Существуют и здания, расположенные в более суровых условиях, и в то же время являющиеся поразительными примерами экологической архитектуры. Одно из них – здание института Роки Маунтин (штат Колорадо, США). Несмотря на то, что зимняя температура в районе расположения института нередко опускается до – 440С.

Здание площадью 370 кв.м. практически не имеет системы отопления, кроме двух небольших дровяных печек. Экологический дизайн позволил экономить половину от запланированного потребления воды, 99% (!!!) энергии на нагрев воды и 90% электроэнергии, расходуемой на прочие цели. Всё это было достигнуто на основе технологий, доступных в далеком 1983 году. Для того, чтобы лучше познакомиться с архитектурными и технологическими находками создателей института, рекомендуем посетить сайт <http://www.rmi.org>

В целом, в мире стало уже «хорошим тоном» использовать наилучшие технологии при создании экологических образовательных центров. Заказчики и проектировщики зданий этих центров стремятся к тому, чтобы он соответствовал не только их представлениям об «экологичном» здании, но и довольно жестким государственным и общественным стандартам в этой области. Например, уже упомянутый нами Водный образовательный центр WaterShed в Айдахо стал первым зданием города, которое получило сертификат LEED («Лидер в энергосбережении и экологическом дизайне»). В мире не так легко найти построенный за последние годы эколого-образовательный центр, который бы не соответствовал принятым в стране добровольным экологическим стандартам.

Центр альтернативных технологий – один из лидеров не только в Великобритании, но и в мире в области образования для устойчивого развития и экологического просвещения общественности. Это независимая неправительственная организация, которая живет за счёт пожертвований бизнеса, благотворительных фондов, государственных грантов. На территории центра размещены павильоны, рассказывающие посетителям о различных решениях, изобретениях и технологиях, позволяющих сделать наш привычный образ жизни более экологичным и даже «нулевым» в плане нагрузки на окружающую среду.

Центр генерирует собственную электроэнергию за счёт ветра и солнца. Интересно внимание центра к водоснабжению и очистке сточных вод. Центр рассказывает об этом своим посетителям так: «Большая часть потребляемой нами воды поступает из резервуара с холма над центром. Остальная часть – это собранные стоки с крыш наших зданий. Протекающая по территории центра вода используется для генерации энергии, полива растений, бытовых нужд.

Для получения воды питьевого качества мы не используем химических веществ. Вода сначала проходит через песчаный фильтр, а потом обрабатывается ультрафиолетом.

На нашей территории вы увидите много примеров экономии воды. Наши туалеты – компостного типа, писсуары не требуют слива, унитазы используют минимальное количество воды.

2. Воздействие на все органы чувств

Все мы хорошо знаем, что детство – период бурного развития мозга и всех вытекающих из него процессов. Мозг развивается, получая многочисленные стимулы извне, а каналами, по которым стимулы передаются в мозг, являются пять наших органов чувств (или, как говорят ученые – сенсорных систем). Чем богаче сенсорный опыт, тем лучше развивается мозг. Чем больше чувств вовлечено в процесс познания, тем понятнее, интереснее будет новый материал, тем на более длительный срок сохраняться впечатления и знания.

Несмотря на то, что подобные выкладки не являются секретом для большинства взрослых, во многих образовательных помещениях дети до сих пор испытывают так называемый «сенсорный голод». Обсудим, как можно лучше задействовать органы чувств детей в экологическом центре.

Слух

Пожалуй, слух детей в большинстве образовательных помещений задействуется неплохо – будь то благодаря лекции учителя или рассказу экскурсовода. В то же время, по данным исследований, гораздо меньше людей предпочитает воспринимать информацию на слух, по сравнению со зрением.

Зрение

Насколько задействовано зрение детей, зависит, конечно, от особенностей помещения. Если это музей, то, глазу, скорее всего, есть, на чем остановиться. Школьные же или вузовские помещения далеко не всегда посылают позитивные зрительные сигналы – редко сменяемые стенды; суровые лица великих ученых и писателей на портретах, которые иногда едва моложе тех, кто на них запечатлен; однообразная, часто холодных тонов краска на стенах. Разумеется, многие подобные недостатки вызваны финансовой ситуацией, но часто это обусловлено и просто недостатком внимания коллектива.

Чтобы максимизировать зрительное воздействие помещения на зрение человека, можно воспользоваться следующими нехитрыми советами:

- Окрашивая стены, используйте теплые тона, и комбинируйте два-три цвета;
- Старайтесь придавать помещению плавные линии – мозг реагирует на них гораздо лучше, чем на перпендикулярные. Этого можно достичь за счёт сглаживания углов, выбора формы мебели, навесных конструкций потолка. Форму этих конструкций можно повторить на полу, комбинируя два-три типа линолеума. Неизбежные потери при сглаживании углов и установке дополнительных «сглаживающих» элементов можно уменьшить, если использовать пространства внутри конструкций в качестве шкафов;

- Избегайте дизайна или строительных материалов, которые предполагают однообразное повторение одинаковых элементов (например, покрытие пола квадратными плитками из ПВХ, навесной потолок из сетки повторяющихся квадратов, стройные ряды прямоугольных столов и пр.). Психологи небезосновательно полагают, что это плохо влияет на работу мозга;

- Старайтесь сделать среду помещения как можно более динамичной. Если среди ваших посетителей будет значительное количество тех, кто придет в центр не один раз, нужно постараться, чтобы при каждом новом посещении они могли заметить какие-либо небольшие изменения – новую информацию на стенде, по-новому расставленную мебель, новые надписи на учебных пособиях и оборудовании.

Осязание

Людей, которые привыкли познавать мир, опираясь на чувство осязания, называют кинестетиками. Их всегда можно узнать по непоседливости, по тому, как они вертят в руках всё, что найдут рядом, по привычке часто обнимать или трогать собеседника. Не сложилось ли у читателя впечатления, что мы описываем

обычного ребёнка? Так оно и есть. Все дети рождаются кинестетиками – вспомните, как они тянут в рот всё, что попало, стремятся разобрать любую игрушку, потрогать всё руками. По мере взросления дети вынуждены переучиваться – ведь обучение в школе больше построено на слушании и видении. Если им это не удастся, «закоренелые» кинестетики превращаются в «плохих учащихся» – непосед, нарушителей правил работы с материалами, детей «неспособных слушать», и пр.

Исследования показывают, что если дать детям вдоволь использовать чувство осязания, их мозг начинает работать значительно лучше. А кинестетики, у которых не подавили их талант, превращаются в отличных спортсменов, скульпторов, и других всевозможных мастеров. Излишне и говорить, что каждый кинестетик – просто находка для предприятия, где так нужны мастера, получающие удовольствие от «работы руками».

Как же можно предусмотреть дизайн помещения, который был дал детям возможность задействовать их чувство осязания в образовательном центре? ещё несколько советов:

– при подборе материалов для покрытия поверхностей, к которым будут прикасаться дети, используйте материалы с различной текстурой – очень гладкие, шершавые, морщинистые и пр.

– предусмотрите как можно больше элементов, которые можно трогать, крутить, разбирать. Особенно это касается пособий, демонстрирующих работу какого-либо оборудования. Например, модель насоса, который нельзя потрогать – настоящая пытка для пытливых детей, которым будет очень тяжело устоять перед соблазном и не повернуть в нем что-нибудь.

– в качестве «осязаемой добавки» к каждому столу центра можно предложить мягкие мячики, которые можно тереть в руках. Исследования, проведённые в ряде зарубежных школ, показывают, что такая возможность на несколько процентов улучшает успеваемость детей. Подобный феномен нетрудно объяснить – детям легче высказываться и спрятать смущение, если они мнут что-то в руках. Кроме того, мячик в руке дополнительно стимулирует работу мозга во время занятия.

Мышечные ощущения: дайте детям подвигаться

Строго говоря, мышечные ощущения – это не отдельное чувство, но в нашем списке его упомянуть всё же важно.

Среднему подростку физиологически необходимо подвигаться каждые пятнадцать минут. Если этого не происходит, он чувствует себя дискомфортно, теряет внимание, накапливает легкий стресс. Всё это напрямую скажется не только на его собственных ощущениях от занятия, но и на настроении педагога – малоприятно видеть ерзающих, дергающих друг друга детей, обращающих минимум внимания на то, что им предлагается на занятии.

Избежать этого кошмара нетрудно. Достаточно помнить, что периодически нужно давать детям возможность подвигаться. Даже когда человек встает и передвигается от одного стола к другому, его кровообращение усиливается на 15%. Этого не только достаточно, чтобы на какое-то время снять острую потребность в движении, но и чтобы усилить работу мозга – ведь в него прильет больше крови.

Обоняние

К счастью или к сожалению, но, в отличие от трех предыдущих органов чувств, науке практически неизвестны люди, которые при изучении окружающего мира преимущественно полагаются на свой нос – разве что знаменитый герой романа П.Зюскинда «Парфюмер». Трудно поспорить, тем не менее, что запахи играют немалую роль в нашей жизни. И их влиянием на людей тоже можно управлять!

Если использование запахов зарекомендовало себя в офисных зданиях, оно должно хорошо работать и в образовательных зданиях! Не так уж трудно разместить где-нибудь вблизи батареи небольшой контейнер-подобие «аромной лампы». Периодически добавляя в нее эфирные масла, сотрудники смогут в буквальном смысле улучшать психологический климат помещения.

Вкус

Нам практически не известны случаи систематического использования чувства вкуса в образовательной работе. Разумеется, это не представляет проблемы для шоколадной фабрики или завода по производству напитков, но для предприятия ЖКХ подобные возможности весьма ограничены. Это и не должно расстраивать читателя, ведь если в его ДЭЦ будут широко задействованы четыре предыдущие сенсорные системы, центр уже можно будет назвать выдающимся примером современного образовательного дизайна.

3. Интерактивность

По мере бурного развития российской экономики красивыми, необычными, или просто «богатыми» интерьерами детей удивить всё труднее. Опыт работы зарубежных экологических центров показывает, что безотказно для привлечения и удержания внимания детей работает интерьер интерактивный. Как мы уже упоминали, интерактивность – это способность взаимодействия с человеком. Например, интерактивное ТВ-шоу – это шоу, в котором зрители могут влиять на его ход через голосование, звонки и пр. Интерактивная игра – это такая игра, ход которой меняется в зависимости от ваших действий. Интерактивный интерьер образовательного центра – такой интерьер, который предлагает посетителям какое-либо взаимодействие, вовлекает их в деятельность без участия «гида». Попав в интерактивный интерьер, человек может научиться и узнать очень многое без участия педагога.

Каким образом можно достичь интерактивности? Способ, получающий наибольшее распространение, – это использование компьютерных технологий. Всевозможные интерактивные экраны, интерактивные мониторы и другие стремительно дешевеющие, но всё же ещё весьма дорогие достижения современной техники могут занять посетителей обучающими играми, виртуальными путешествиями, увлекательно иллюстрированными рассказами.

Во многих уже и российских музеях получают распространение компьютеризированные тумбы-путеводители. Снабженные соответствующим программным обеспечением, они смогут ярко рассказать детям о славных событиях прошлого, достижениях настоящего и планах на будущее компании-владельца экологического центра, или просто предложить детям интересную тематическую игру.

Совсем недавно появились технологии, которые могут отправить на пенсию и интерактивные тумбы. Всё больше производителей электроники предлагают нам разнообразные мобильные устройства с камерами – телефоны, айфоны, мобильные игровые приставки. Существует доступная технология, которая позволяет размещать в интерьерах или на природе небольшие мозаичные коды, которые будут читаться мобильными устройствами и активизировать заранее заложенные в них видеофайлы. Человеку даётся своеобразное «волшебное стекло», которое позволяет раскрыть невидимую жизнь вещей. Простой офисный стол может поведать о том, как он был сделан, пластиковая бутылка – рассказать, во что её можно переработать, растение в парке – показать себя в разные времена года. Подробнее об этой технологии см. сайт www.triin.ru

С помощью проекторов мультимедиа можно добиться ещё более потрясающих эффектов. Благодаря им, стены центра могут менять не только цвет, но и превращаться в берега морей, тропические леса и во всё что угодно фантазии создателей центра. С помощью привычных инструментов (например, джойстиков) дети могут влиять на происходящее на стенах – и узнавать, учиться, удивляться.

Обилие высоких технологий в детском экологическом центре требует серьёзных финансовых вливаний. Важно иметь в виду, что придется заплатить не только за оборудование, но и за программное обеспечение. Последнее без труда окажется даже дороже, а периодическое обновление программ может стать непосильной ношей для бюджета предприятия, которому гораздо важнее обновить основное оборудование, чем программное обеспечение в недавно созданном детском центре.

К счастью, компьютерные технологии – далеко не единственный способ сделать интерьер центра интерактивным. Приведем очередной список идей.

– Разместите короткие таблички на каждом из элементов центра, которые могут представлять интерес детей или показать им привычные вещи в новом свете, или сообщить необычные факты. Всё, что может нести какую-либо образовательную нагрузку, нужно снабдить инструкциями для коротких самостоятельных занятий детей – «Понаблюдай...», «Найди, что...», «Найди на нашем стенде, сколько...».

– Предусмотрите как можно больше элементов, с которыми можно что-то физически сделать – собрать, разобрать, нажать, перелить

– Отведите некоторую часть пространства стены на то, чтобы дети могли оставить на ней свои впечатления (например, рисунок на квадрате бумаги 10x10 см – несколько десятков или сотен таких рисунков составят красивый коллаж; или листки разного цвета, которые можно прилепить к нарисованному дереву и т.п.). Это также поможет сформировать у ребёнка чувство причастности к центру – ведь он оставил в нем на видном месте кусочек своего творчества.

4. Функциональность

Все помещение центра должно быть функциональным и с эргономической, и с образовательной точек зрения. Как архитектурные, так и дизайнерские решения центра, должны быть прежде всего удобны в использовании и быть надежными. Помещение, через которое каждый месяц будут проходить сотни активных детей и гиперактивных подростков, требует совсем другого подхода к оснащению, чем уютный офис, обитаемый тремя бухгалтерами.

Важно предусмотреть не только общий размер центра, его наполнение оборудованием, но и маршруты перемещения детей в процессе работы, например:

– Как дети будут переходить от стола к столу, если предусмотрено несколько «станций» с заданиями?

– Если предполагается какая-либо лабораторная работа (например, анализ пробы воды), не будут ли дети сталкиваться между собой, собирая необходимые материалы? Важно учесть, что посетители ДЭЦ – это не хорошо тренированные члены химического кружка. Каждый раз это будут новые дети, опыт которых неизвестен педагогу центра.

– Если на стенах размещены стенды и витрины, и предполагается знакомство с ними посетителей, то позволяет ли расставленная мебель подойти к этим стендам на достаточное для прочтения расстояние?

Это лишь несколько из тех вопросов, которые не всегда предусматриваются на этапах проектирования центра, зато почти неизбежно осознаются на горьком опыте.

Одним из удачных подходов к проектированию детского центра является его зонирование. Разделение помещения на зоны может происходить либо в соответствии с рассматриваемыми в них темами (см. пример ниже), либо по происходящей в каждой зоне деятельности. Во втором случае такими зонами могут быть:

- пространство для проведения лекций и просмотра видеороликов,
 - зона со столами для работы в малых группах,
 - мини-лаборатория,
 - зона для проведения игр и экспериментов,
 - живой уголок,
 - компьютерный центр,
 - ресурсный центр, где дети могут найти необходимые для работы материалы.
- Уголок для педагогов*

При планировании центра нужно предусмотреть уголок, или комнату, где смогут проводить время педагоги, которые пришли вместе с детьми. Многие из них будут неоднократными посетителями центра – партнёрами VIP, и не всегда захотят присутствовать на занятии, которое уже видели.

Они могли бы провести это время с пользой для себя – за чашкой чая, или чтением методической литературы.

Создание предприятием детского экологического центра станет событием в педагогической жизни вашего города. Благодаря центру, посещающие его педагоги смогут посмотреть на свою собственную практику под новым углом зрения, более свободным от сложившихся стереотипов (все-таки центр – не соседняя школа). Весьма вероятно, что многие из удачных подходов и идей, которые использует детский экологический центр, педагоги захотят использовать и в своих школах. Центр сможет стать источником нового опыта для местной системы образования – а это и почетная роль, и большая ответственность. Используя современные подходы в своей работе, вы волей-неволей станете соучастником процесса модернизации образования – а в этом заинтересованы мы все – и как граждане России, и как родители своих детей. Может и высокопарно, но искренне – мы прошли этот путь и прочувствовали всё сказанное на собственном опыте.

Элементы интерьера

Мебель

Очевидно, что выбор особенностей мебели будет, как и всё остальное, зависеть от концепции центра. Например, если в центре детям будут предлагать изучение качества воды, то логично оборудовать центр лабораторными столами.

На страницах данного буклета мы пропагандируем интерактивный подход к экологическому образованию, который предполагает и соответствующий выбор мебели и оборудования. Особое внимание среди предметов мебели для образовательного помещения мы считаем нужным обратить на столы и шкафы. Остановимся на них чуть подробнее.

Стол для занятий

Стол должен быть более-менее мобильными. в зависимости от особенностей проводимого занятия, их можно по-разному расставлять, освобождая место, например, для активных игр. Разумеется, это возможно и при наличии громоздких “конторских” столов, но в таком случае подсознание сотрудников центра будет каждый раз шептать им при планировании занятия: “давай обойдемся без группировки столов... давай не будем проводить эту игру – представь, что для нее тебе придётся всё передвинуть...”

Второе, на что мы рекомендуем обратить внимание – это размер столов. Даже если ваши столы будут относительно легкими, большой размер не позволит комбинировать их в нужных сочетаниях. Оптимальными будут столы на один-два человека.

Шкафы

Не будем далеки от истины, если скажем, что шкафы в учебном помещении – лицо того образовательного подхода, который в этом помещении используется.

Шкафы, где множество любопытнейших для ребёнка вещей заперто за стеклом можно сравнить с витриной продуктового магазина, на которую смотрит голодный человек, у которого нет денег. Объекты, который хранятся за стеклом, конечно, вызовут первоначальный интерес ребёнка, но этот интерес будет быстро подавлен из-за недоступности объектов. Лучше отдать предпочтение открытым шкафам, а Объекты из серии “руками не трогать” можно передать в музей предприятия или выносить на занятия по особым случаям.

Самой идеальной мебелью для экологического центра будет такая, которая сделана из деталей старой мебели, предназначенной на выброс. Какой бы “экологичной” ни была любая другая, для её производства всё равно израсходуются ресурсы. Вторично используя старые детали, вы не только сэкономите древесину и железо, но и участок земли, который ушёл бы под свалку для этих деталей.

В экологическом центре “Патина” (г.Лахти, Финляндия) работает мастерская, которая помогает населению превратить старую мебель и другие предметы интерьера в стильные вещи. Сам центр также использует плоды своей работы. “Патина” частично финансируется местным муниципалитетом, т.к. городу приходится расходувать меньше средств на содержание свалок.

Стенды и стены

Существует несколько мнений относительно роли стенда в учебном интерьере:

Стенд – это традиционный элемент украшения стен. Они показывают, что помещение предназначено для обучения, и настраивают учащегося именно на это.

Стенды – это способ помочь учащимся запомнить самое главное из того, что преподаётся в помещении.

Стенд – это способ помочь учащимся узнать дополнительную информацию о том, преподаётся в помещении

Стенд – это возможность сделать среду центра более информационно-насыщенной и динамичной.

Разумеется, все перечисленные выше мнения трудно назвать противоположными. Однако, они показывают приоритеты. Мы отдаем приоритет последнему из высказываний.

Не стоит стремиться оформить стенды раньше, чем в центре закипела жизнь, ведь стенды должны отражать ее. В любом помещении можно быстро понять, где стенды «живые», а где – нет. Сделанный руками детей и педагогов стенд, оперативно отражающий жизнь, лучше, чем статичный дорогостоящий монстр. Мало у кого поднимется рука выбросить последнего, когда он устареет через полгода, а вот людям он успеет примелькаться. В вопросах оформления, как впрочем и многих других, полезно довериться женскому опыту – основанному на глубоком, передающимся из поколения в поколения, пусть иногда и интуитивном, знании человеческой психологии. Никакая женщина, не будет одевать каждый день один и тот же дорогой и красивый костюм – она прекрасно знает, что он быстро примелькается людям. По крайней мере, в костюме будут меняться детали. Разумеется, всё это не будет так актуально, если есть уверенность, что больше одного раза в центр никто не заглянет.

Природа в классе

Ни для кого не секрет, что городские дети всё больше отрываются от природы. В психологической литературе уже закрепился термин «биофобия» – паническая боязнь всего живого, нежелание находиться в природной среде. Такие люди (среди них, например, известный американский режиссер Вуди Аллен) предпочитают проводить время в среде искусственной, а природу терпят, только когда она умело «улучшена» человеком – например, композиция из горшечных культур в центре шоппинг-мола, или несколько аккуратно постриженных кустарников перед домом. Естественно, что не сформировав положительного отношения, эмоциональной привязанности к природе, дети едва ли смогут заботиться о ней в принятии решений.

По данным ученых, представление о том, как должна выглядеть его окружающая среда, формируется в детстве. То, что окружало человека, когда он рос, и становится для него нормой в его взрослой жизни. К элементам среды, с которыми человек в детстве не сталкивался, он будет относиться настороженно, и, как подсказывает здравый смысл, явно не будет стараться окружить себя ими. Именно поэтому необходимо, чтобы ребёнку с детства, насколько это возможно

в городе, окружала природа или хотя бы её элементы. Большинство людей (по крайней мере, жителей городов) большую часть времени проводит в помещениях. У детей немалую часть этого времени занимают образовательные помещения – школы и внешкольные учреждения. Очень важно, чтобы они были насыщены элементами природы, а для экологического образовательного центра это становится одной из главных задач при оснащении помещения.

Как мы уже обсуждали выше, «украшения» в образовательном помещении в идеале должны и обучать, пусть даже косвенно. Это относится и к природным объектам. Проиллюстрируем это на примере растений и аквариумов – наиболее распространённых природных объектов в образовательных учреждениях.

Растения

Принцип использования каждого элемента интерьера в образовательных целях можно в полной мере применить даже к украшению центра цветами. Около растений можно разместить карточки с надписями, рассказывающими посетителям об интересных особенностях этих видов. ещё современнее – разместить около растения мозаичный код для просмотра с помощью мобильного устройства по технологии QR или ИНИС (www.triin.ru).

Аквариумы

Аквариумы – весьма удачный элемент экологического центра. Они представляют собой одновременно и элемент украшения, и наглядное пособие. Чтобы усилить именно их образовательную ценность, полезно обратить внимание на следующие моменты:

- постарайтесь, чтобы набор живых организмов как можно больше напоминал саморегулирующуюся экосистему

- рядом с аквариумом можно разместить короткую информацию о том, как в нем взаимодействуют живые организмы

- разработайте и разместите рядом с аквариумом несколько простых заданий для наблюдения или какой либо учебной деятельности. Например, для младших школьников лист-раскраска, вопросы типа “Сосчитай количество разных животных и растений, которые обитают в аквариуме”, посмотри, чем занимаются рыбки, моллюски и пр.

Задания для школьников постарше могут быть такими:

- Найди примеры маскирующей и отпугивающей окраски и рыбок разного вида;

- Как форма листьев водных растений, представленных в аквариуме, помогает им жить в водной среде;

- Понаблюдай за рыбами. Проявляют ли они территориальное поведение? В какой форме?

ГЛАВА 7

Социальное партнёрство

Насколько бы сильно предприятие ни было привержено поддержке экологического образования, его ресурсов не хватит, чтобы «достучаться» до каждого ребёнка. Главное условие эффективной работы детского экологического центра предприятия – социальное партнёрство. Мы определяем его как систему и качество рабочих взаимоотношений между организациями, представляющими различные секторы общества, возникающие в процессе деятельности, направленной на решение общими усилиями каких-либо проблем местного сообщества. В нашем случае этой проблемой является экологическая грамотность населения.

Социальное партнёрство – наиболее эффективный путь использования ресурсов предприятия для решения этой проблемы по многим причинам:

- привлечение дополнительных интеллектуальных, организационных и финансовых ресурсов. Увеличение масштабов деятельности по экологическому образованию и просвещению практически неизбежно требует поиска дополнительных ресурсов вне бюджета предприятия;

- придание системности работе по развитию экологического образования. Усилия одного лишь предприятия не смогут внести весомого вклада в его развитие без сотрудничества с остальными участниками процесса;

- обеспечение устойчивости результатов работы. Разработанные педагогические технологии, методики, приобретенный при поддержке детского экологического центра положительный опыт окажется неэффективной тратой ресурсов без более широкого внедрения. Внедрение этого опыта невозможно без хорошо выстроенной системы партнёрства;

- обеспечение широты охвата населения;

- возможность соотнести интересы и возможности предприятия с потребностями целевых групп. Постоянный диалог и взаимодействие с партнёрами позволяет получать ценную обратную связь: «А то ли мы делаем?», «А так ли мы это делаем?», «Как можно делать нашу работу лучше?»

Уровни социального партнёрства

Социальное партнёрство может осуществляться на разных уровнях:

Коммуникация – обмен информацией, прояснение позиций. Это самый базовый и наименее ресурсоемкий уровень осуществления социального партнёрства. По-сути, он заключается в поддержании контактов со всеми сторонами, работающими в области экологического образования. Контакты поддерживаются и через участие в общих мероприятиях – семинарах и конференциях, и через обмен информационными письмами, и через неформальные встречи.

Несмотря на кажущуюся очевидность и неизбежность такой работы, мы уверены, что успешное продвижение экологического образования затрудняется

отсутствием партнёрства именно на этом уровне. Нередко приходится видеть организации, осуществляющие схожие виды деятельности для схожих целевых групп без какого-бы то ни было взаимного информирования. Отсутствие коммуникации затрудняет обмен положительным опытом, приводит к многократному повторению одних и тех же ошибок. В результате расплываются и без того ограниченные ресурсы, усложняется анализ результатов, и тормозится развитие экологического образования в целом.

Координация – информационный обмен плюс объединение ресурсов в распространении информации, перераспределении потенциальных клиентов, партнёров, потребителей социальных услуг. Например, Детский экологический центр предприятия, как правило, не проводит регулярных занятий для одних и тех же детей (по типу кружка), но постоянно получает обращения от заинтересованных детей или их родителей. Такие дети адресуются в Дома Творчества Юных, где они смогут более полно реализовать себя.

Кооперация – осуществление деятельности на основе совместно сформулированной стратегии и осуществления общего для всех партнёров планирования. Характеризуется общими задачами и интересами, совместным управлением деятельностью, активным осмысленным участием всех партнёров.

В зависимости от конкретных интересов участников социального партнёрства, их взаимодействие может быть плодотворным на любом из перечисленных выше уровней и вносить свой вклад в становление образования для устойчивого развития.

Социальные партнёры и работа с ними

Главный социальный партнёр детского экологического центра – учитель

Наполнение центра веселыми детскими голосами зависит от того, насколько хорошо нам удаётся установить сотрудничество со школами и отдельными учителями. Именно педагоги, в конечном счете, будут решать, приводить или не приводить свой класс на занятия в наш центр, помогать или не помогать детям участвовать в наших проектах, информировать ли их возможностях, предлагаемых центром.

Мода на разные направления образования и воспитания в нашей стране часто непредсказуема и нередко сиюминутна. Сегодня образовательные власти с энтузиазмом обсуждают идею перехода на двенадцатилетнюю школу, завтра – профильное обучение, послезавтра – патриотическое воспитание и т.д. Веяния приходят и уходят. К сожалению, похожая судьба постигла и экологическое образование, «мода» на которое ушла. Остались учителя, которые осознали важность экологического образования и продолжают осуществлять его в своих школах.

Надо стараться, чтобы центр мог быть полезен не только школьникам, но и их учителям. Можно собрать библиотечку полезной литературы по экологическому образованию, или предоставлять педагогам выход в Интернет для поиска образовательной информации. В помещениях центра можно проводить какие-либо мероприятия для учителей – например, педсоветы или семинары.

Для того, чтобы поддерживать хорошие отношения с учителями, достаточно обращаться к своему собственному опыту – что мы делаем, чтобы поддерживать

их со своими друзьями и знакомыми – новогодние поздравления всем партнёрским школам и индивидуальным учителям; неформальные чаепития, посвященные Новому Году или Первому сентября. Главное, чтобы учителя чувствовали, что в центре их всегда рады видеть.

Комитет по образованию

Комитеты определяют местную политику в области образования, в том числе и экологического (отсутствие политики – это тоже политика).

Возможно, в Комитете имеется сотрудник, курирующий экологическое образование. Его советы могут быть полезными уже на ранних стадиях создания центра. Даже если такого сотрудника нет, у органов управления образованием существует отлаженная система распространения информации среди школ, которая будет важна для вашего центра – понадобится рассылать школам приглашения на участие в мероприятиях, новости и пр.

Общественные организации

В России достаточно много общественных организаций, работающих в области экологического образования достаточно долгое время. У них есть и опыт, и литература, и собственное видение проблем окружающей среды и экологического образования в вашем регионе. В общественных организациях, как правило, работают люди-энтузиасты, глубоко заинтересованные в развитии своего дела. Сотрудничество с ними принесет вам не только много новых идей, но и профессиональных соратников.

Учреждения дополнительного образования

Дома и Дворцы творчества юных по своим особенностям близки к детскому экологическому центру при предприятии. Обоим типам учреждений не нужно перегружать детей излишним количеством понятий, фактов и формул, а если и приходится – то только по доброй воле самих детей. Оба типа учреждений более ориентированы на интерактивное взаимодействие с детьми.

В большинстве Домов и Дворцов творчества имеются отделы, занимающиеся экологическим образованием в самых разнообразных его проявлениях – от лекций по экологии поденок и веснянок до «экологического плетения из лозы».

Сотрудничество детского экологического центра с учреждениями дополнительного образования (УДО) может осуществляться в форме проведения совместных праздников и проектов. Возможно, детским коллективам УДО будет интересно поработать в роли штаба ваших проектов, ведь на первых порах работы центра у него ещё не сформируется собственный актив.

Совместные мероприятия

Как только образовательное сообщество поймет, что вы полны энтузиазма содействовать развитию экологического образования и располагаете для этого определенными ресурсами, к вам потекут предложения о совместной работе. Валовой объём всех предложений и их совокупная стоимость превысят организационные и финансовые возможности ОАО «Газпром» и РАО «ЕЭС», вместе взятых. Придется выбирать, при этом стараясь быть максимально объективными и не упускать возможности действительно плодотворных партнёрств.

Лучше всего, если вы выработаете чёткую политику в области поддержки

партнёрских инициатив и сформулируете систему критериев, по которым отбираются проекты для поддержки.

Информационные буклеты

Напечатайте буклеты, в которых кратко излагаются услуги, которые предлагает центр – тематика занятий, их продолжительность, процедура оформления заявки. Буклеты можно распространить либо непосредственно во все школы, либо обратиться за помощью в районные органы управления образованием.

Информационный бюллетень

Если жизнь детского экологического центра бурлит событиями, а партнёры центра постоянно предоставляют свежую и интересную информацию, хочется как можно быстрее поделиться этим со всем миром. Одним из популярных способов распространения информации является информационный листок. Его периодичность зависит исключительно от имеющихся сил и количества информации, которую можно размещать в этом листке.

Интернет-страница

Для большинства школьников и всё растущего числа педагогов Интернет становится основным источником информации. Интернет позволяет предоставлять информацию наиболее оперативно, в неограниченном количестве и с яркими фото и видео иллюстрациями. В зависимости от имеющихся ресурсов, работа детского центра предприятия может отражаться либо на отдельной странице корпоративного сайта предприятия, либо иметь собственный сайт.

ГЛАВА 8.

Экологическое образование силами коммунальных предприятий в России и мире

В то же время вряд ли будет большим преувеличением сказать, что предприятие – одно из наилучших мест для осуществления образования для устойчивого развития. Работа предприятий наглядно отражает взаимодействие экономики, природы и общества. На предприятии можно увидеть количество потребляемых ресурсов и производимых отходов для выпуска конечного продукта.

Особую важность просветительские центры имеют для коммунальных компаний, которые «укоренены» в местном сообществе. Они «обречены» на постоянную заботу об окружающей среде и работу со своими потребителями. Таким компаниям не перенести свое производство в Китай, и не найти себе альтернативную целевую группу клиентов.

Вследствие перечисленных выше причин во многих странах коммунальные компании уделяют особое внимание развитию экологической культуры населения. Например, если набрать в Google search или другом поисковом сайте сочетание слов «Energy education center» (центр образования в области энергетики) или «Water education centre» (образовательный водный центр), то результаты удивят даже специалиста. Поиск покажет, что в Интернете имеются сотни тысяч ссылок по этой теме, а первые страницы результатов будут пестрить пресс-релизами вроде «Водная компания X открыла новый детский образовательный центр». Интересно, что несмотря на финансовые сложности в коммунальной сфере, многие из этих центров открылись именно за последние 5-8 лет. Многие энергетические, водные, крупные машиностроительные и другие компании мира вкладывают в образование и просвещение миллионы долларов, несмотря на необходимость огромных затрат на введение новых мощностей и обновление стареющей инфраструктуры. Мы полагаем, что это вызвано целым рядом причин:

- обострение в последнее десятилетие многих экологических проблем и их лучшее осознание мировым сообществом;
- растущее осознание важности разумного управления ресурсами;
- растущее осознание бизнесом своей социальной ответственности.

Поддержку экологическому образованию и просвещению в мире оказывает множество компаний самого разного профиля. Рост этой тенденции даже вызвал появление нового термина «greenwash», по аналогии с «brainwash» (промывка мозгов). Первый из приведённых терминов может значить что-то вроде «зелёная промывка мозгов» – поддержка компаний каких-либо экологических мероприятий в целях улучшения своего имиджа в глазах экологически сознательных потребителей. Даже при поверхностном ознакомлении с особенностями поддержки бизнесом экологического образования и просвещения

можно обратить внимание, что компании коммунальной сферы в большинстве случаев не ограничиваются спонсорской поддержкой отдельных эколого-образовательных и просветительских мероприятий. Именно для них характерно создание собственных образовательных и просветительских центров для детей и даже взрослых. Собственные центры могут с большей эффективностью отражать интересы компании, а также координировать поддержку, оказываемую компанией другим организациям.

Особенности работы детского экологического центра конкретной компании зависят от сочетания ряда факторов, среди которых наиболее важные – это:

- приверженность предприятия поддержке экологического образования, готовность выделять на это соответствующие средства;
- чёткость видения задач, которые решает предприятие, поддерживая в той или иной форме эколого-образовательную и просветительскую деятельность;
- эффективность региональной политики по поддержке экологического образования. Можно заметить, что там, где муниципалитеты и региональные власти активно развивают экологическое образование, предприятию гораздо легче найти свою нишу и встроиться в уже существующую систему.

Типы просветительских центров предприятия

По особенностям содержания и форм работы предприятия с детьми и молодежью можно выделить несколько типов центров.

Центры музейного типа

Компания создаёт музей, в той или иной степени ориентированный на детей. Нередко немалая часть музея посвящена истории самой компании или её отрасли. Эту часть экспозиции далеко не всегда удаётся сделать увлекательной. Остальная часть посвящается собственно экологическим аспектам работы компании – например, ценности водных ресурсов, утилизации бытовых отходов, усилиям по сокращению выброса парниковых газов при генерации энергии и пр.

Настоящим ярким событием в жизни ребёнка становится посещение интерактивного музея, где объекты-экспонаты можно трогать, вертеть, активизировать. Они одновременно развлекают и учат. Их создание требует гораздо больше творческой проработки, участия не только и не столько экспертов музейного дела, но инженеров, дизайнеров, педагогов и психологов. Соответственно, стоимость подобных экспозиций оказывается гораздо дороже. Их создание может позволить себе далеко не каждая компания. Выходом, как всегда, является социальное партнёрство.

В США, например, интерактивные музеи науки (science museums) распространены не менее широко, чем краеведческие музеи в России. Они существуют практически в каждом крупном и среднем городе и пользуются большой популярностью среди детей и всегда наполнены посетителями, которые часто приходят туда на весь день. Как правило, такие музеи знакомят с широким кругом вопросов из большинства естественных наук – от геологической истории земли до развития эмбриона человека. Многие мусороперерабатывающие, водоснабжающие, энергетические компании размещают в музеях науки свои экспозиции.

Органичным местом размещения музея является старый цех или водонапорная башня. С изобретением мощных насосов необходимость в последних отпала, но сами башни остались символами водоснабжения и часто представляют собой элегантные архитектурные сооружения. Водоснабжающие компании Бирмингема, Владимира, Гамбурга, Киева, Копенгагена, Санкт-Петербурга и многих других городов переоборудовали свои водонапорные башни в музейные и просветительские центры.

Центры экскурсионного типа

Не беда, если у предприятия нет возможности найти достаточно площадей для создания специализированного класса или тем более музея. Сама инфраструктура предприятия – прекрасный образовательный ресурс. Осознавая это, очень многие компании содержат специальных сотрудников (а иногда и специализированные структурные подразделения), которые организуют экскурсии на свои объекты.

В зависимости от финансовых возможностей компании и фантазии сотрудников, экскурсии могут выглядеть по-разному:

– Традиционный «пешеходный» обзор технологических процессов. Участники перемещаются от объекта к объекту и выслушивают увлекательный рассказ сотрудника о работе конкретного технологического элемента с обращением к истории компании и статистическим данным.

– Часто объекты предприятия занимают многие гектары, и тогда большую часть пешеходной экскурсии занимает время на передвижение. С другой стороны, некоторые из технологических объектов не приспособлены для посещения большим числом посетителей и даже могут быть небезопасными. Решением служит специальный автобус, в котором, в комфортных условиях, посетители ездят по территории. В этом случае экскурсии не зависят от погоды, удобно работать экскурсоводу. Внимание участников можно активизировать, попросив их выполнять мини-задания – например, заполнение небольшого вопросника, дополнение диаграммы или (для участников помладше) раскрашивание карты объекта.

– В случае, если на объекте имеется помещение, где можно собрать участников, экскурсии строятся в несколько этапов. На первом этапе они собираются и знакомятся с целями и структурой экскурсии, с историей предприятия и другой «отвлечённой» от конкретного объекта информацией, которую сотрудники всё же считают необходимым сообщить. Хорошим тоном считается сопровождение рассказа средствами мультимедиа. На втором этапе экскурсанты посещают объект, а на третьем возвращаются в зал для выполнения заданий, обсуждения каких-либо вопросов, и перекуса. Наполненные желудки усиливают положительные эмоции, полученные во время экскурсии.

Центры – классы для проведения тематических занятий

Многие предприятия начинают свою просветительскую работу с детьми с того, что оборудуют класс для проведения тематических уроков. Урок вне стен школы – уже интересное событие для детей. Усилить эффект новизны, прилив положительных эмоций, и, как следствие, образовательный эффект, помогает следующее:

- Необычно, ярко оформленная среда класса;
- Применение современных технологий мультимедиа;

– Проведение уроков не в виде лекции или рассказа, а с использованием интерактивных, игровых методов;

– насыщение класса интерактивными объектами и инсталляциями, с которыми ребёнок может «играть»; наборами заданий, которые дети могут выполнять самостоятельно.

В других разделах этой книги можно найти более подробное описание приведённых выше стратегий.

Бывает так, что у компании есть желание проводить уроки, занятия для детей, но нет для этого соответствующих помещений. Технологически объекты для этого не приспособлены, а в офисных зданиях чаще всего не хватает места даже для размещения всех необходимых служб. Выходы из такой ситуации находят разными путями. Один из них – это приглашение сотрудника компании для проведения урока в школу. Здесь, конечно, теряется многое от ощущения необычности и новизны. В привычной школьной обстановке дети будут вести себя совсем по-другому. В Торонто водная компания снижает этот эффект интересным образом. Совместно с муниципалитетом она финансирует программу «Водоток на колесах», по английски “watershed on wheels”, сокращенно – wow (wow!) популярное теперь даже у российских детей восклицание типа «Ух ты!». Педагог программы приезжает в школу на небольшом ярко раскрашенном грузовичке, в котором привозит с собой разнообразные раздаточные и демонстрационные материалы, игры, сувениры. Разгружать всё это помогает тот самый класс школьников, для которого будет проводиться урок. Нехитрая процедура разгрузки всех «сокровищ» очень хорошо помогает создать у детей чувство ожидания чего-то особенного.

Ещё один вариант проведения занятий при отсутствии помещения – это создать передвижной класс на колесах, переоборудовав автобус.

Такие центры работают комплексно, системно, в разных формах и с разными целевыми группами. Проводятся занятия для классов, приходящих в центр; проекты для детей, работающих самостоятельно; праздники и конкурсы. Проводятся семинары для учителей, мероприятия для местной общественности.

Такая работа требует наличия соответствующих помещений и штата. Часто сами помещения являются ярким образовательным ресурсом, построенным с использованием всех передовых экологичных технологий, а педагоги – высокими профессионалами, владеющими современным спектром методов обучения и способными работать со всеми возрастными группами посетителей.

Московский водоканал предлагает школам просветительскую программу, осуществляемую в классе-автобусе. Вот как рассказывает об этом само предприятие на своем сайте:

«Автобус «Подумай о воде» является передвижным информационным центром Мосводоканала, своеобразным музеем на колесах, который в доступной и наглядной форме знакомит посетителей с работой предприятий МГУП «Мосводоканал», привлекает внимание к экологическим проблемам города, воспитывает бережное отношение к природе, к водоисточникам, учит навыкам рационального водопотребления.

В экспозиции представлены действующие модели сантехники, наглядно показывающие объём расходуемой воды; новые образцы экономичной сантехарматуры.

В салоне автобуса установлено мультимедийное оборудование, дающее возможность демонстрировать компьютерные программы и DVD-фильмы по водной тематике.

Основные посетители Информавто – учащиеся 2-4 классов, количество детей за одно посещение может достигать 30 человек». (<http://www.mosvodokanal.ru/schoolbus/>)

Просветительская деятельность предприятия: организационные решения

В зависимости от того, как складываются внутренние и внешние факторы, которые мы рассмотрели выше (приверженность предприятия, наличие видения, наличие муниципальной стратегии поддержки экологического образования) предприятия выбирают тот или иной путь организации своей работы в области экологического образования. Познакомившись с более чем полусотней коммунальных предприятий в различных регионах мира, мы обнаружили четыре основных пути организации просветительской деятельности предприятия.

Эколого-образовательная деятельность, курируемая отделом по связям с общественностью предприятия

Этот вариант – один из наиболее распространённых. В том или ином объёме, эколого-образовательной или просветительской деятельностью занимаются практически отделы по связям с общественностью практически всех коммунальных предприятий.

Чаще всего эта работа осуществляется в форме проведения конкурсов для школьников, издания информационных буклетов, плакатов, книжек для детей.

Преимущества

Несомненной положительной стороной здесь является то, что сотрудники отдела ПиАр, в идеале, привнесут свои знания и опыт в развитие экологического образования. Профессиональные пиарщики знают, как завладеть вниманием целевой группы, впечатлить их и даже побудить действовать определённым образом.

Специалисты по связям с общественностью и рекламе, сотрудничающие с педагогами – идеальное сочетание для экологического образования. Связи с общественностью и реклама направлены на формирование отношения (к фирме, товару), формирование какого-либо поведения (купить товар, заняться фитнесом и пр). Экологическое образование также пытается сформировать положительное отношение к более ответственному для окружающей среды образу жизни, сформировать соответствующую модель поведения. У педагогов есть видение модели поведения, которую хотелось бы сформировать, есть понимание проблем и (хоть и реже) видение решений, но чаще всего нет трезвого понимания, каким образом у людей формируется поведение. Педагоги обычно действуют по принципу «я им открою истину, и они сразу же изменятся!». О если бы знания так быстро трансформировались в убеждения и поведение! У пиарщиков имеется набор инструментов, но как правило отсутствует глубокое и системное понимание причин экологического кризиса. Получается, что романтизм педагогов в сочетании с прагматизмом пиарщиков – оптимальное сочетание.

Потенциальные сложности

При отсутствии собственного видения, какое именно экологическое образование хочет осуществлять предприятие, отделы ПиАр часто отдают

мероприятия по экологическому образованию в субподряд – проведение праздника доверяется одной организации, написание информационных материалов – другой. Это приводит к опасности размыwania ключевых посланий, и бессистемности в работе. Избежать этого помогает чётко сформулированная политика в области экологического образования, в идеале – наличие руководства для подрядных организаций, как именно предприятие видит эффективное экологическое образование

Специалисты в области ПиАр несомненно привносят в экологическое образование много полезного. Хорошо, если эти специалисты берут на себя труд разобраться в накопленном за несколько десятилетий опыте экологического образования. Именно тогда эколого-образовательная деятельность предприятия становится образцом для подражания, о созданные пиарщиками материалы и методы работы постепенно находят свое применение в экологических организациях и школах. Увы, зачастую специалисты по связям с общественностью не тратят время на ознакомление с особенностями экологического образования или сотрудничество с профессионалами в этой области. Тогда они с энтузиазмом изобретают велосипед, причем наиболее малоэффективную его модель. Начинается воспроизводство конкурсов рисунков и эссе, публикация буклетов, которые малодейственны как по своему содержанию (давайте все... посадим дерево, закроем кран, выключим лампочку) так и по своим формам.

Ещё раз отметим, что, несмотря на потенциальные сложности и нередко шероховатости в работе, внимание отдела связей с общественностью к экологическому образованию – очень прогрессивный шаг. Нередко эта работа перерастает в самостоятельное направление и приводит к созданию на предприятии отдельного структурного подразделения (отдела, службы экологического образования, детского центра и т.п.).

Работа с детьми и молодежью пражской водной компании «Veolia Voda» началась в 2000 году и осуществлялась двумя сотрудниками отдела по связям с общественностью компании. Они проводили занятия в небольшом помещении, для расширения охвата аудитории компания выпустила симпатичный «водный сундучок» – набор материалов для проведения занятий, который предоставлялся желающим школам. В комплект входят плакаты, раздаточные материалы для школьников, простое оборудование для проведения опытов и демонстраций.

За прошедшие годы работа по экологическому образованию значительно расширилась. Сейчас компания содержит два музея, проводит «детские часы» на ряде своих объектов, поддерживает работу «Клуба водных стражей» (<http://www.klub.pvk.cz/>), осуществляет программу публикаций для школ.

Центр – специализированное структурное подразделение

Предприятие берёт на себя создание и содержание одного или нескольких образовательных центров. Центр является структурным подразделением предприятия со всеми вытекающими отсюда организационными и финансовыми последствиями.

Преимущества

Благодаря большой степени внутренней самостоятельности, центр может независимо планировать свою деятельность, постоянно привнося в неё инновации.

Детский центр, созданный коммунальной компанией, как правило ориентирован на конкретный круг экологических проблем (например, охрана водных ресурсов, энергосбережение, вторичная переработка отходов). Специализация приводит к тому, что такие центры становятся лидерами в своей области и накапливают огромный опыт работы.

Предприятие, потратившееся на создание (часто постройку) центра, заинтересовано в его максимальном использовании, широком охвате аудитории. Благодаря этому центр осуществляет самые разнообразные формы работы – например, занятия для школьников в первой половине будних дней, мастерские для взрослых по вечерам и семейные клубы на выходных.

Потенциальные сложности

Поскольку центр содержится конкретным предприятием, любые его сложности немедленно отражаются и на работе самого центра. Известно, что в кризисные периоды предприятия первым делом избавляются от непрофильных активов, экономят на социальной сфере. Во многих странах детские центры взимают небольшую плату за свои услуги. Это позволяет покрыть часть расходов на их содержание.

Детский центр является особым подразделением предприятия, основная деятельность которого находится далеко не в сфере образования. Для эффективной работы центра важно, чтобы ему была предоставлена определенная автономия в выборе содержания и форм работы и доверие к профессионализму сотрудников. Здесь возникает опасность заблачивания, поскольку нередко менеджмент предприятия принимает решение не вмешиваться в работу центра. Предотвратить такое развитие ситуации помогает четкое согласование целей и конкретных показателей эффективности работы, по которым руководство сможет судить об успешности осуществляемой деятельности.

Британская водоснабжающая компания «Северн Трент Уотер» содержит сеть из семи образовательных центров, которые ежегодно посещают более 100 000 школьников. Более 3,5 миллионов человек посещают ещё 13 объектов и водоохраных зон, находящиеся в управлении компании.

Корпоративные отчеты компании регулярно включают в себя высказывания школьников о воде и работе «Северн Трент Уотер». Одно из мнений, которое попало на первые страницы недавнего отчета, гласит: «Мне приятно видеть, что Северн Трент Уотер серьезно относится к охране окружающей среды. Но мне всё-таки кажется, что компания могла бы делать и больше для просвещения молодого поколения по экологическим вопросам. Мне бы хотелось, чтобы вы делали больше для экологического образования и поддерживали инициативы молодежи».

Самостоятельный экологический центр, часть работы которого поддерживается предприятием

Такая форма поддержки предприятием экологического образования больше характерна для европейских стран, где общественные инициативы являются неотъемлемой частью социума. И государство, и общество доверяют неправительственным организациям, создаваемые активными гражданами для улучшения каких-либо аспектов окружающей действительности.

Значительная часть инициатив в области экологического образования в европейских странах осуществляется именно неправительственными организациями. Коммунальной компании, принявшей решение начать системно поддерживать экологическое образование, часто бывает удобнее найти общественную организацию-единомышленника, нежели создавать свою структуру «с нуля». У работающей общественной организации уже накоплен опыт работы, связи в профессиональном сообществе и образовательной среде. В западных странах такие организации часто имеют собственные небольшие образовательные центры. Коммунальная компания заключает договор о сотрудничестве и полностью или частично поддерживает работу такого центра.

Преимущества

Многие из независимо работающих эколого-образовательных центров выросли из инициатив отдельных энтузиастов или профессиональных организаций. Они искренне заинтересованы в достижении результатов и осуществлении интересной и значимой работы. Это является гарантией того, что средства, предоставленные предприятием, будут израсходованы целесообразно и с максимальной эффективностью.

Независимый центр может получать поддержку не от одного, а от несколько предприятий, а также гранты от различных благотворительных фондов. Это делает его работу более устойчивой, снижает необходимость финансирования предприятием всех организационных расходов, связанных с содержанием центра.

Потенциальные сложности

Как нередко бывает, сильная сторона может одновременно являться и источником потенциальных проблем. Если центр поддерживается одновременно несколькими организациями, могут возникнуть разногласия по поводу видения экологического образования, приоритетов деятельности, и пр. Тем не менее, мы не знакомы с практическими примерами возникновения подобных проблем.

Британская энергетическая компания «National Grid» поддерживает шесть экологообразовательных центров, многие из которых являются самостоятельными организациями. Благодаря тому, что для подстанций и других энергетических объектов зарезервировано достаточно земли, на территории центров восстановлены участки экосистем, которые используются для экологического просвещения детей и взрослого населения. National Grid предоставляет центрам территорию, средства на строительство и финансирует некоторые другие статьи расходов.

Муниципальный центр, частично финансируемый одним или несколькими предприятиями

Это ещё одна популярная в западных странах форма поддержки компаниями экологического образования. Центр создаётся на государственные (муниципальные) средства. Муниципалитет предоставляет помещение, финансирует часть организационных расходов центра (например, заработная плата одного-двух сотрудников, коммуникации). Нередко из муниципальных средств финансируются какие-либо виды деятельности такого центра, однако

многие проекты и программы поддерживаются различными местными компаниями.

Подобные центры возникают там, где у муниципальной или региональной власти имеется хорошо сформулированная политика в области экологического образования и просвещения, а также разработан план последовательного осуществления этой политики.

Преимущества

Предприятию не приходится ломать голову по поводу того, как лучше организовать работу с детьми, школами, учителями, семьями. Оно формирует заказ муниципальному центру, который профессионально исполняет его. Часто сам центр выступает с инициативой осуществления какого-либо мероприятия или проекта и предлагает его компании на согласование.

Государственная поддержка центра обеспечивает устойчивость его работы и применения результатов. Как правило, у таких центров нет и проблем с вниманием со стороны школ так как они встроены в муниципальную структуру, на протяжении многих лет работают с широким кругом экологических вопросов.

Потенциальные сложности

Устойчивость работы муниципальных детских экологических центров обеспечивается вниманием властей и наличием у них внятной политики в соответствующей сфере. Как правило, её хватает на продолжительное время работы центра. В годы финансовых местных или глобальных финансовых кризисов муниципалитеты существенно урезают свои бюджеты, проводят сокращения рабочих мест, и в таких случаях муниципальные экологические центры попадают «под нож» – отдельными программами или целиком. С другой стороны, финансовые кризисы скорее всего отрицательно скажутся на эколого-образовательной работе предприятия, в какой бы организационной форме оно не осуществлялось.

В Финском регионе Пяйят-Хяме, наиболее известным городом которого является Лаhti, работает центр устойчивого развития «Ванамо». Центр финансируется из бюджетов входящих в регион муниципалитетов и крупных коммунальных компаний – таких как водоснабжающая компания «Lahti Vesi» и энергетическая компания “Lahti Energia”.

Центр оказывает широкую поддержку самым различным инициативам в области охраны окружающей среды: внедрение системы экологического менеджмента, ресурсосбережение, утилизация отходов и пр.

Значительную часть работы центра составляет экологическое образование. Для этого при центре действует экологическая школа «Экотекко», которая проводит регулярные занятия, конкурсы, распространяет среди школьников информационные материалы. Важное направление работы эоцентра – помощь школам в получении европейского экологического статуса «Зелёный флаг». Он символизирует не только признание усилий школы в области экологического образования, но и экологически ответственное управление школьным зданием.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как и любую сложную систему, идеальный детский экологический центр невозможно создать сразу. Центр будет расти и развиваться своими темпами, которые не всегда зависят даже от наших собственных усилий. От каких-то идей придется отказаться по ходу создания, а какие-то придут по ходу работы. В итоге на вашем предприятии сформируется что-то уникальное – предмет гордости не только его администрации и сотрудников, но и всей местной системы образования, а может даже и горожан – на свет появится ещё одна городская достопримечательность. Когда гости вашего города будут спрашивать горожан «А где ещё нам стоит побывать», ответом будет – «Как, вы ещё не были в нашем Детском экологическом центре при предприятии X? Обязательно побывайте! Такого вы ещё не видели!»

Сейчас наша страна ещё находится на том этапе, когда дети не избалованы всевозможными интерактивными образовательными центрами и вообще образованием, которое ориентировано на интересы, потребности детей и реальный мир вокруг них. Такая ситуация предоставляет предприятиям уникальный шанс не только эффективно просвещать детей, но и ассоциироваться в их сознании с новым, ярким и интересным миром.

Не надо опасаться, что кто-то где-то уже создал что-то подобное. В условиях конкретного предприятия, функционирующего в конкретном регионе и располагающим своеобразным набором людей и ресурсов, созданный центр всё равно будет неповторимым уголком планеты будущего, ради которого, по сути, мы и работаем, пытаясь вложить в детские умы понятие ответственности за развитие цивилизации.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Зачем предприятию детский экологический центр?	4
Глава 2. Детский экологический центр предприятия: контексты работы ...	8
Глава 3. Создаем Центр	19
Глава 4. Чему учат в Детском экологическом центре?	25
Глава 5. Формы и методы работы с учащимися в Детском экологическом центре	33
Глава 6. Помещение и стены- это система информации	49
Глава 7. Социальное партнёрство	61
Глава 8. Экологическое образование силами коммунальных предприятий в России и мире	65
Заключение	74