



Инфобюллетень экологического образования
Департамента окружающей среды выходит 2 раза в год.



Новая постоянная выставка центра природы Виймси необычайно увлекательна
ЯРЕК ЙЫЭПЕРА

Дыхание весны в центрах природы РМК

При поддержке действующей с 2010 года меры Европейского фонда регионального развития „Развитие инфраструктуры экологического образования” несколько центров прошли курс обновления.

Здания получили яркую деревянную обшивку, которая лучше держит тепло. Были расширены учебные помещения, заменена мебель, добавлены новые экспонаты и учебные принадлежности.

Реновация центров продлила их срок службы и уменьшила использование ресурсов. Расширенные учебные и экспозиционные помещения значительно улучшили нашу повседневную просветительскую работу. Конечно, многое еще только предстоит сделать, в том числе, обновить экспозиции. Проект ERF также еще не закончен, в Пяхни и Симисалу продолжается реновация классов вне центров.

В Виймси на Неделе леса была открыта постоянная выставка „У леса есть силы!”, которая рассказывает о том, как важен лес: он обеспечивает работой и теплом, служит источником вдохновения и спор-

тивной площадкой, дает кров и убежище, является кладовой и сокровищницей, творцом красоты и местом отдыха.

На мызе Пяхни открыт центр, знакомящий с культурным наследием, лесным хозяйством и природой, где молодое поколение знакомится с деятельностью своих предков. Например, вдыхая возбуждающий аппетит аромат, доносящийся из настоящей печи для выпечки хлеба!

Главной темой постоянной выставки центра природы Каукси является возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы.

В Ныва учат узнавать лесные деревья. В Кийдъярве можно посмотреть работы Свена Зачека – фото, на которых запечатлен голубой зимородок, считающийся жемужиной Таэваскоя.

Много интересного и в других центрах. Откройте их для себя! Время работы и календарь событий можно найти на сайте www.loodusegakoos.ee!

Хелен Лукс

Главный специалист по экообразованию
отдела охраны природы РМК

В НОМЕРЕ:

Круглый стол экообразования	2
Новые учебные материалы и выставки	3
Марина Янссен на страже среды	4
Гимназисты беспокоятся о будущем	5
Пярну – зеленый оазис	5
Пярнуский детский сад Ülejõe	6
Смарт-помощники	7
Практическое обучение и устойчивое развитие	8
Экотема в школе Роосна-Аллику	10
Учебная папка	12
Новая выставка в Лахемаа	12

Смарт-решение для ботанического сада

В ботаническом саду Тартуского университета можно получать информацию о растениях с веб-карты и при помощи приложения для смартфонов.

На цифровую карту нанесено 3000 растений. Один клик – и можно узнать название растения на латыни, на эстонском и английском языках, у большинства есть фото. Описания простые: где растет, как выглядит, для чего используется.

По карте легко ориентироваться. С ней можно не сомневаться, что конкретные данные относятся именно к этому конкретному растению (раньше случалось, что таблички менялись местами или уносились посетителями).

Обновлен и сайт www.ut.ee/botaed/. База данных включает 1000 растений из ботанического сада ТУ и 2000 – из Латвийского национального ботанического сада.

Поиск можно вести по виду, окраске цветков, времени цветения и другим признакам. Все эти решения реализованы при поддержке Эстонско-Латвийской программы Европейского Союза.

Тайме Пуура

TÜ Botaanikaaed
руководитель проекта SmartGardens

Круглый стол экообразования – 5 лет сотрудничества

Координируемые Департаментом окружающей среды уездные круглые столы экологического образования проводятся уже 5 лет. Время подводить итоги.

Первый круглый стол был проведен в марте 2010 г., когда во всех уездах сформировались группы, объединившие тех, кто связан с экообразованием – госучреждения, школы, детсады, университеты, различные товарищества, картировавшие ситуацию в своем уезде. Участники анализировали возможности улучшения обмена информацией, инфраструктуру экообразования и его возможности в разных целевых группах. В обсуждениях участвовало около 400 человек.

Одна из основных проблем – доступность программ экообразования. Для оплаты инструкторов и транспорта школы должны представить проект в КИК или собирать деньги у родителей учеников. Сейчас уже сложилась сеть наиболее активных школ и детских садов, если же учителю не удастся получить финансовую поддержку для проекта, страдают дети.

Чтобы в программах могли участвовать все желающие школы, по примеру Вильяндимаа были инициированы совместные КИК в Валгамаа, Пылвамаа, Вырумаа, Сааре и Ляэнемаа. Если на проект выделены деньги, школе для участия в нем надо просто зарегистрироваться на соответствующую программу. Многие другие самоуправления также нашли возможности поддержать программы экообразования.

Недостаток или избыток информации?

Для улучшения движения информации были созданы почтовые рассылки, а централизованным сайтом стал – www.keskkonnaharidus.ee. Там размещаются новости, информация о программах и учебные материалы, а также идет обмен опытом. Зарегистрированные пользователи, по крайней мере раз в месяц, получают рассылку новостей. Сейчас на портале уже есть информация более чем о 90 организациях.

Еще один важный инфоканал, которому идет пятый год – Природоведческая газета, которую образовательные учреждения получают и на эстонском, и русском языках, а все желающие могут почитать в Интернете. Можно сказать, что сегодня нет недостатка информации, скорее, в ее потоке трудно найти то, что нужно.



Собрание второго круглого стола экообразования Тартумаа прошло в июне 2010 года на борту Jõtti

ПИРЕТ ВАЛГЕ

Примеры хороших результатов

В Ляэне-Вирумаа, Вильяндимаа и Валгамаа круглые столы внесли свой вклад в стратегию развития уездов. В других уездах это еще только планируется. В Вильяндимаа положено начало основательному обзору возможностей и потребностей экообразования в масштабах уезда, на базе которого позднее может сформироваться программа действий. Участники вильяндимааского круглого стола – активные посетители дома природы и хорошо знают возможности экообразования.

В Ида-Вирумаа между участниками круглого стола поделены актуальные проблемы, для решения которых в различные фонды уже поданы ходатайства о поддержке. К концу года будет разработана новая уездная программа развития экообразования.

В целях расширения возможностей экообразования для взрослых, Департамент окружающей среды вместе с партнерами инициировал в 2012 году охвативший 12 уездов цикл лекций на темы окружающей среды и культурного наследия, в которых уже приняло участие 4000 человек. Looduse Omnibuss под предводительством Яана Рийза уже несколько лет проводит в Таллинне вечера природы, успешной оказалась и серия вечеров природы в Доме природы в Тарту.

Что дальше?

В сельских районах люди работают рука об руку. В крупных городах заинтересованных сторон больше и возможности

шире, а сотрудничества меньше, так как каждый стремится стать на ниве образования значимой фигурой.

Поскольку круглые столы собирают как лекторов, так и учителей, обмен информацией очень полезен. Здесь встречаются спрос и предложение. Особенно это актуально для общеобразовательных школ, в которых согласно общегосударственной программе уроки должны проходить в разной среде (на природе, на предприятиях, в музеях, в центрах природы). Круглые столы позволяют центрам природы быть в курсе деятельности друг друга, чтобы избежать дублирования тем и программ.

С 2011 года круглые столы поддерживаются программой Европейского социального фонда „Развитие экологического образования“, одно из направлений которой – укрепление взаимодействия источников формального и неформального экологического образования. Этой цели служат также осенние инфодни в уездных центрах и региональные конференции, которые продолжатся нынешней осенью.

С протоколами круглых столов можно ознакомиться здесь: <http://keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonnaharidus-2/keskkonnahariduseumarlaud-3/>

Марис Кивистик
Департамент окружающей среды,
руководитель
отдела экологического образования



Новые учебные материалы и выставки

При поддержке совместного эстонско-латышско-российского проекта „Человек и природа“ увидел свет целый ряд учебных материалов и выставок. Все 11 партнеров были активными участниками курсов, учебных поездок и учебных дней, а также составителями учебных материалов и выставок.

Всего при поддержке проекта было организовано более 10 выставок – от плакатов до постоянно действующих экспозиций. Например, в Латвии можно заказать приезд передвижной выставки государственного музея природы „Чудеса цветов“, новые постоянные экспозиции созданы в центрах природы Рязна, Кемер и Вецупитес. В Эстонии были подготовлены экспонаты для двух выставок.

Выставка Тартуского дома природы

Выставка Тартуского дома природы и парка знакомит со зданием и средой – строительными и отделочными материалами, круговоротом воды, энергии и отходов, зимним садом и парковыми сооружениями. Выставка позволяет проследить путь природных запасов от сырья до строительного материала, сбор и использование осадочных вод, путь отходов в переработку и обратно в дома природы, повышение энергоэффективности и мн. др. Стенды дополняются различными интересными играми.

Жизнь в Чудском озере

Год назад при поддержке проекта обновилась постоянная выставка „Гостиная Чудского озера“ в деревне Тихеда неподалеку от Муствее. Добавился десяток новых интерактивных экспонатов – здесь можно поиграть в лото, собрать мозаику, узнать рекордные веса пойманных в Чудском рыб и испытать себя в роли рыбака.

Здесь по-прежнему выставляются муляжи рыб и можно узнать о жизни Причудья. На макете озера (4 м x 1,4 м) отмечены населенные пункты, гостиничные предприятия, музеи, смотровые вышки и т. д. Выставка рассказывает о пищевой цепи, развитии и биоценозе озера.

Заведующая выставкой Айли Коппел приглашает всех желающих вт.-сб. 10.00–16.30, в другое время – по договоренности (Сыпрузе, 84, деревня Тихеда, волость Казепа, Йыгевамаа; тел. 54 593 383, peipsi@kasepa.ee).

При поддержке проекта был создан клип о выставке, который можно посмотреть на ctc.ee/peipsi-piirkond/naitus



«Гостиная Чудского озера» в деревне Тихеда

ЭДГАР СЕПП

ПРИМИТЕ УЧАСТИЕ

- 17 августа Центр трансграничного сотрудничества Чудского озера и Тартуский центр экологического образования приглашают желающих принять участие в мастер-классах в семейный день Пылвамааского экофестиваля. Место проведения: Пылвамааский крестьянский музей в Карилатси.
- 28 августа на заключительном семинаре проекта в Тарту будет рассказано о результатах проекта, в том числе о созданных учебных материалах и выставках, на семинаре будут работать мастер-классы. Место проведения: Тартуский дом природы, Лилле, 10, Тарту. Дополнительная информация: www.ctc.ee.

Учебные и информационные материалы

Для обновленной выставки были созданы учебные программы Центра трансграничного сотрудничества Чудского озера „Чудское озеро как живая среда“ и „Великое Чудское озеро“ с рабочими листами, которые доступны на ctc.ee/trukised/loodusorpe-programmid.

Учебную программу „Чудское озеро в рюкзаке“ проводят непосредственно в школах. Темы программы: рыбы, водоросли, земноводные, млекопитающие, птицы и беспозвоночные.

В центре трансграничного сотрудничества Чудского озера были изготовлены инфоматериалы об озере и пособия-определители пресноводных рыб. Были также изданы почтовые открытки с изображениями рыб Чудского озера, которые доступны на ctc.ee/trukised/kasiraamatud.

Осенью 2013 года в Тартуском центре экообразования были созданы 3 комплекта определителей: „Деревья и кусты Тарту“, „Городские бабочки Тарту“ и „Растения Эмайыги“, которые доступны на www.teec.ee/ET/oppematerjalid_programmid/

oppematerjalid/taimed-loomad-seened.

Проект поддерживается из средств европейского соседского и партнерского инструмента программы трансграничного сотрудничества 2007–2013, деятельность эстонских партнеров финансирует также КИК.

Подробнее о результатах проекта, в т. ч. об учебных материалах, можно будет прочесть в сборнике, который будет готов в октябре. Сборник будет доступен в электронном виде на английском и русском языках www.ctc.ee и www.teec.ee.

Эва Кирсипуу

руководитель проекта Центра трансграничного сотрудничества Чудского озера

Марис Мяги

Специалист экообразования Тартуского центра экообразования





Программа экологии моря „Человек и море“, организованная Центром прикладной экологии в сотрудничестве с силламяэской школой Vanalipna, – прошлым летом в Нарва-Йыэсуу
ВЛАДИМИР ГОРОХОВ

Марина Янссен на страже среды

Силламяэ – далёкий и чужой, скромный маленький городок в Ида-Вирумаа. Поэтому и дорога туда кажется мне намного длиннее, хотя на самом деле чуть больше чем через два часа я уже сворачиваю во двор желтого каменного дома. Из Тарту было бы еще ближе.

Сюда стоит приехать. Не только из интереса к тому, чем занимается Центр прикладной экологии, руководимый Мариной и Эрхардом, но и просто потому, что это очень красивый город. Роскошная лестница променада, соленый воздух, церковная колокольня на горизонте – подобную красоту можно увидеть в Ницце, в Португалии и... в Силламяэ.

Покой, чистота, зелень – ключевые слова здешней среды. И, конечно, экообразование, которое здесь успешно развивается благодаря энтузиазму и упорству Марины Янссен и ее супруга Эрхарда. В свою деятельность они вовлекают всех, независимо от национальности, возраста и пола. „Чтобы не испытывать изоляции на своей земле, надо действовать методично“, – говорит Марина.

Любовь к природе с детства

Марина Янссен родилась в Таллинне. Ее бабушка и дедушка были родом с Сааре-

маа, какое-то время они жили в России и потом вернулись. Родители Марины после окончания Таллиннского педагогического института получили направление в Вийвиконд, в маленький шахтерский поселок рядом с Силламяэ. Потом семья переехала в Силламяэ, где родители преподавали русский язык. Через семь лет Марина с мамой переехала в Сибирь.

Марина считает, что ее любовь к природе зародилась именно там: „Моя мама была учительницей, она повсюду искала живые примеры человечности и вдохновляющих поступков. Может быть именно природа Сибири пробудила во мне любовь – мощь Енисея, лучезарность и глубина Байкала. Чем старше становлюсь, тем больше вспоминаю. Возможно, именно Сибирь спасла мне жизнь, я ведь до 7 лет жила здесь, но мы уехали как раз когда здесь в больших объемах добывался уран“.

„Вернувшись из Сибири, я не знала эстонского. Однажды в Таллинне мы пошли в баню на Силикаади, и я попросила билет по-эстонски. Кассирша наклонилась ко мне, взяла мои руки в свои и сказала, что для нас, эстонцев, очень важно, что ты говоришь по-эстонски. Даже если это не родной язык, даже если не умеешь, все равно ты уже сделала первый шаг!“

Возможно именно потому, что детство

Марины прошло в Силламяэ, она переехала сюда с мужем, и теперь они занимаются здесь развитием экообразования: „Мы с мамой вернулись в Эстонию в 1974 году и поселились в Таллинне. В 1989 я познакомилась с Эрхардом и какое-то время мы жили в Германии“.

По возвращении из Германии Силламяэ показался родным и милым. Вместе с Эрхардом (преподавателем в области СМИ) Марина закладывала основы местного экообразования. Главная ценность их работы – создание практических методик, позволяющих сохранить детский взгляд на мир: трогать руками, создавать, совершать открытия, что дает не только знания, но и воспитывает любовь к природе.

Вдвоем на ниве экообразования

„Мы вместе решили, что можем применить в дальнейшей работе наш опыт в сфере экологии. Супруг был связан с зелеными, многие его друзья сейчас живут в Киле в экодеревне, а он учил безработных делать видео – видеофильм это один из аттрактивных методов экообразования“.

Эрхард приводит в пример экообразовательную программу „Побережье Балтийского моря“, в которой одним из заданий для учащихся было создание фильма „Человек и море“.

„Фильм был совместной работой нарвских и силламяэских школьников. Они не были знакомы друг с другом, и у них было три дня, чтобы сделать фильм, – рассказывает Марина. – Работая над фильмом, ребята должны решать проблемы, учиться чему-то новому, т. е. приобретать новые навыки, знакомиться с природой и т. д. Цель не в том, чтобы создать фильм высокого качества, а в применении методов активного обучения“.

Силламяэ – город контрастов, здесь много людей с высшим образованием, но много и тех, кто позволяет себе уничтожать то, что красиво и приведено в порядок. Горожане жалеют, что эстонская община здесь в последние годы не росла. Среди приезжих, безусловно, были бы люди, умеющие ценить здешнюю среду. Сейчас же Силламяэ предоставлен самому себе, отодвинут, как неудобная тема для беседы.

Мы много говорили с Мариной и Эрхардом о том, что пошло не так, почему Ида-Вирумаа подверглось маргинализации. Эрхард озабоченно рассказывал о четырехкратной изоляции местных жителей: „Силламяэ стоит особняком в самом Ида-Вирумаа, здешние жители плохо знают родной край, горожане практически не связаны с сельскими жителями. Это первый слой отчуждения. Второй состоит в изоляции от остальной Эстонии, у многих до сих пор нет друзей среди эстонцев. Третий слой возникает в контексте Европы – русские навещают там своих детей, кто-то остается там работать, и почти никто не участвует в проектах, обмене опытом и учебных поездках, которые популярны среди эстонцев. Те, у кого есть деньги, ездят отдыхать в Египет и Турцию. Ни по работе, ни на отдыхе у них нет связи ни с Эстонией, ни с Европой. И четвертый слой изоляции – отчуждение от России. Если раньше по выходным люди ездили в Петербург в театры, то теперь этого нет. Те, у кого эстонский паспорт, сегодня даже более изолированы, чем в советское время“.

Природа помогает почувствовать себя эстонцем

В Силламяэ живут преимущественно русские, и эстонский язык для них сложен. „Как филолог я согласна с тем, что язык – это не совокупность знаний, а навык, как езда на велосипеде или плавание. Если Вы прочтете книгу о том, как ездить на велосипеде, Вы узнаете теорию, но не получите личного опыта, – говорит Марина. – Кажется, большинство считает, что, если русские захотят, то выучат эстонский язык. Но языковой среды здесь нет! Подумайте о своем владении русским языком – без практики он забывается!“



Покой, чистота и зелень – ключевые слова здешней жилой среды. И, разумеется, экообразование, которое последовательно и с энтузиазмом развивается при самом активном участии Марины Янссен и ее супруга Эрхарда ЮЛЛЕ РАЯСААР

Марина и Эрхард считают, что в Силламяэ мог бы быть инфоцентр экообразования – дом, который отапливается и освещается с использованием экологических решений, с садом и солнечными батареями на крыше. Дом, где велась бы просветительская работа. Экообразование – ключ, с помощью которого можно развивать обучение языку.

До сих пор реализовывались лишь отдельные проекты, по сравнению с эстонскими школами для учителей русских школ почти нет курсов повышения квалификации в области экообразования: условно говоря, из 10 проектов только один ориентирован на русских. Проект Сирье Ахери, реализованный в 2007 году, до сих пор остается единственным хорошим примером работы с учителями здешних школ.

„Эстонцы не так далеки от природы, как русские, которые живут в городах и которым чужда окружающая их сельская жизнь. Они нигде не бывают, опасаясь неловкости. Когда-то давно мы со студентами были на озере Куртна (20 км от Силламяэ), большинство из них даже не знали, что рядом есть такое озеро! Дети из Силламяэ во время экскурсии видят эстонский хутор и думают, что это музей...“

Марина чувствует глубокую связь с Эстонией и хочет, чтобы дела здесь шли хорошо. „Мы хотим реализовать себя в Эстонии. Здесь могилы моих предков, я никуда отсюда не уеду. Я из Силламяэ не уеду, мы в провинции живем как в столице. Все на расстоянии пешей прогулки, спортивная и музыкальная школы, природа – для детей здесь очень хорошая

среда! Кто-то уезжает из Эстонии, чтобы дать образование детям, а мы переехали сюда из Германии, чтобы наши дети получили образование здесь“.

Порт вызывает беспокойство

Марина привлекает общину к темам городской среды. Когда в Силламяэ планируется какая-то большая стройка, важно, чтобы горожане были в курсе происходящего и могли принимать решения. „Мы не против строительства Силламяэского порта. Тийт Вяхи взял заброшенные радиоактивные территории, привел их в порядок, задействовал европейские деньги, создал команду – это большое достижение, он хороший руководитель. Но теперь впереди новые проекты, и они требуют внимания, чтобы не представлять рисков для здоровья населения“.

„Порт работает по принципу ленд-лорда – каждый прибывающий должен сам себе организовать КМН и планировку, а потом ее согласовать. Никто не отвечает ни за влияние в целом, ни за регуляции внешнего воздуха. Занимаясь нашим проектом, мы побывали в порту Мууга, там та же картина; мы привлекли экспертов, организовали лекции, обратились за помощью к юристам. Мы не Greenpeace, мы хотим найти компромиссы, мы хотим жить сами и давать жить другим, тем, кто готов считаться с Силламяэ“.

Наше знакомство ознаменовалось долгой прогулкой вдоль моря. Марина говорит, что ее семья не смогла бы жить там, где моря нет: „Лес и море – вот что дает нам чувство родного дома“.

Юлле Раясаар

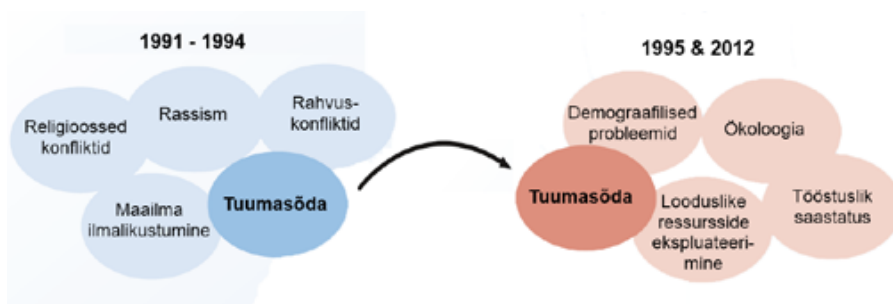
Гимназисты беспокоятся о будущем

Гимназистов беспокоят сокращающиеся запасы энергии, рост населения планеты и социальное неравенство. В отношении решения глобальных проблем они настроены довольно пессимистично.

Исследование „Отношение учащихся гимназий к глобальным проблемам и его изменение 1991–2012” показало, какие глобальные проблемы были для эстонских гимназистов наиболее важными в 2012 году, и какие, возможно, будут вызывать беспокойство через 50 лет. Полученные результаты я сравнил с оценками 1990-х годов.

В 2012 году молодежь была обеспокоена сокращением запасов энергии, ростом народонаселения и социальным неравенством. По сравнению с 1990-ми годами менее важными стали темы ядерной войны и СПИДа.

Автор с анкетой-опросником. В исследовании принял участие 1391 гимназист из 13 общеобразовательных школ Эстонии



При сравнении результатов исследования 2012 года с более ранними оказалось, что произошли значительные смещения в оценке важности некоторых проблем

Однако школьники считают, что через 50 лет глобальные проблемы станут еще острее, и ни одна из них не будет решена. Например, по мнению гимназистов, через 50 лет проблема озоновых дыр станет критичнее на 34%, хотя, согласно многим исследованиям, эта проблема – одна из немногих, которую, ограничив использование фреона, можно ослабить.

В 10 классе мальчики и девочки одинаково оценивают важность глобальных проблем, а потом у мальчиков интерес к ним начинает падать, в то время как девочки в 12 классе считают их значительно более важными, чем в 10-м. Отсюда вопрос, почему за 3 года в гимназии мальчики становятся более равнодушными к окружающей среде, а девочки наоборот?

Женщины по поводу любых проблем беспокоятся больше, чем мужчины; жители Южной Эстонии, больше чем таллиннцы. Если сравнивать эстонские и русские школы, в первых учащиеся считают проблемы окружающей среды значительно более важными.

На государственном уровне глобальную проблематику начали вводить в образование в 1996 году. Любопытно, что в целом за это время отношение к проблемам среды практически не изменилось. Усилились лишь опасения, связанные с сокращением природных ресурсов.

При этом изменилось понимание взаимосвязи между проблемами. В качестве примера можно привести ядерную войну, которую с 1995 года тесно связывают со средой. Если раньше школьники понимали, что конфликты на национальной, религиозной и расовой почве могут закончиться ядерной войной, то теперь они понимают и то, какой вред эта война нанесет экосистемам. Причиной возможной войны они считают недостаток природных ресурсов и перенаселенность планеты.

Отношение молодежи к глобальным проблемам формируется под влиянием

Комментарий:

Мартин Талвик за свою исследовательскую работу в 2013 году был удостоен первой премии для гимназистов в государственном конкурсе ученических научных работ, организованном Эстонским научным агентством в сотрудничестве с Министерством образования. Конкурсную работу отличала актуальность, представительная выборка и компетентный анализ. Со своим исследованием Мартин представлял Эстонию на конкурсе молодых ученых ЕС, который состоялся в Праге в сентябре 2013 года, где получил специальную премию парламента Чехии (возможность прохождения 5-дневной практики в парламенте Чехии).

Резт Ранник
координатор
конкурсов отдела
популяризации науки
Эстонского научного
агентства



многих факторов, и школьное образование – лишь один из них. Вторым можно назвать СМИ. Я проанализировал, как СМИ относятся к глобальным проблемам, на базе примерно тысячи онлайн-статей, опубликованных Postimees за первые 10 месяцев 2012 года. Оказалось, что и пресса чаще всего говорит о проблемах среды. Более 150 статей было о природных катастрофах, с которыми зачастую связывались проблемы окружающей среды, обусловленные людьми. Вторая любимая журналистами тема – промышленное загрязнение, которое и школьники считали важной проблемой.

Мартин Талвик
абитуриент Таллиннской
реальной школы



В Пярнумааском центре экологического образования проводятся занятия для детей, но новаторские строительные решения могут быть интересны и взрослым
ЮЛО СООМЕТС

Пярну – зеленый оазис

Пярнумааскому центру экологического образования еще нет и года, но он уже принес возможность радоваться свершениям, радоваться природе. Город и уезд получили многогранную учебную среду и, поставив общие цели, создали новые возможности продлить летний туристический сезон.

Уникальный дом с земляной крышей – это и открытый для посетителей центр, и школа по интересам с различными кружками, и место для практических занятий по природоведению для школ Пярнумаа, которым на выбор предоставляется 60 учебных программ. В центре работает 10 кружков, в том числе юных исследователей, гидробиологов и туристов. В следующем учебном году мы надеемся разработать новые программы, которые должны подтолкнуть детей к изучению химии. Подготовительные работы уже выполнены, и, похоже, это начинание увенчается успехом.

Мы ждем в гости не только учеников пярнумских школ, но также школьников и детсадовцев со всей Эстонии.

Мы развиваемся и растем

Свой первый летний сезон мы связали с миром космоса „От Спутника до EstCub“. По завершении экскурсии в историю освоения космоса детям всех возрастов предоставляются интересные возможности для творчества, испытать радость, делая что-то своими руками. Потом гостей ждет космический завтрак, после которого программа планетария знакомит желающих с тайнами космоса. Выставка

и центры занятий будут работать до середины августа, а с нашими программами и предлагаемыми возможностями можно ознакомиться на Facebook и на сайте www.loodusjatehnika.ee.

У нас интересно проведут время как отдельные посетители, так и семьи, коллективы предприятий и организаций. Многие активные руководители уже проторили к нам дорожку, чтобы порадовать своих людей.

Экологичный дом

„Установленные на крыше солнечные батареи обеспечивают предварительный нагрев бытовой воды, а в туалетах вода, которой моют руки, потом направляется в сливные бачки“, – замдиректора Пярнумского дома природы и техники Мерле Эйнола привела лишь несколько примеров.

При строительстве дома использовались только экологичные материалы,

а венчает дом не требующая ухода земляная крыша. „Наш дом – сам по себе является экспонатом, демонстрирующим экотехнологичные и экономичные строительные решения“, – сказала Эйнола.

На первом этаже расположены учебные классы, библиотека, гидробиологическая лаборатория, видеозал и зал для прослушивания звуков природы. На втором этаже – живой уголок, конфер-зона, оранжерея, зимний сад, кафе и выставочная зона. В центре здания – круглая аудитория, в которой в будущем можно будет демонстрировать фильмы и проводить занятия планетария с обзором 360°. Для наблюдения за звездным небом, погодой и птицами здесь есть своя обсерватория, оснащенная солнечным телескопом, в который видны пятна на солнце.

Инваподъемник позволяет принимать участие в работе центра посетителям с маленькими детьми и людям с ограниченными возможностями передвижения.

На строительство дома было затрачено 4 миллиона евро, из них 3,6 миллиона были получены через КИК из Европейского фонда регионального развития. Более полумиллиона евро изыскали в качестве доли самофинансирования члены Союза самоуправлений Пярнумаа. По словам Мерле Эйнола, сотрудничество с КИК было выше всяких похвал.

„Могу сказать много добрых слов в адрес координаторов проекта Кайдар Вийкманн и Эвелин Курмисте. Они были компетентны, доброжелательны и очень педантичны, – вспоминает Эйнола. – Они консультировали и помогали в течение всего проекта, этот необычайно сложный проект был претворен в жизнь благодаря им.“

Центр проектировали архитекторы Маарья Каск, Карли Луйк и Ральф Льюке, автор интерьера – Хелен Ребане из бюро Salto AB. Строило здание Riverside OÜ.

Кайре Мертсин

директор Пярнумааского центра экологического образования

Комментарий:

Палата эстонских экологических организаций (ЕКО) удостоила открытие Пярнумского дома природы и техники титула экособытия года 2013. Сегодня важен каждый шаг в развитии экообразования. Хорошо, что сам центр построен с учетом бережного отношения к окружающей среде – водоснабжение, солнечные панели, земляная крыша. Кроме Пярнумского, отмечен был и Тартуский дом природы. Важно, чтобы в Эстонии сложилась сеть Центров экообразования и Домов природы.

Кай Клейн
ЕКО координатор



Пярнуский детский сад Ülejõe

В народе говорят, что стесненные обстоятельства порождают изобретательность. К пярнускому детскому саду Ülejõe это относится в полной мере: в 2009 году во время экономического спада бюджет был урезан, и пришлось искать возможности сократить расходы. Оказалось, разумнее всего начать с бережного и рационального отношения к среде.

Сегодня детсад Ülejõe придерживается этого курса уже 5-й год, 165 детей и их родители довольны, 38 работников инспирированы, и Министерство окружающей среды в начале года удостоило сад награды в категории лучшего предприятия.

Сад Ülejõe работает в двух зданиях – на улицах Вяйке-Куке и Ноортевяляяку. Два года назад благодаря сотрудничеству с городской мэрией и Riigi Kinnisvara Aktsiaselts за счет денег из квот на загрязненный CO₂ дом на Ноортевяляяку, построенный в 1965 году, частично утеплили и заменили в нем входную дверь, чтобы экономить на отоплении.

В помещениях поддерживается разумная температура: если прохладно, детям надевают кофты, а не включают радиаторы на максимум. Помещения проветривают. В пустых комнатах выключают электричество. Мусор собирают и сортируют. Материалы из числа отходов используют для ручного труда. В туалетах установлены дозаторы мыла и держатели для бумаги, которые отрезают нужный кусок. Краны, попользовавшись, закрывают.

В целях экономии бумаги и тонера для принтера предпочтение отдается телефонным звонкам и электронной почте. Большая часть документообмена производится электронно. Лист бумаги становится макулатурой только после того, как будет исписан с обеих сторон.

„Считаю, что признание пришло к нам потому, что мы сумели все продумать и описать для себя самих. Теперь это правило, осознанный выбор, который должен стать частью повседневной жизни“, – говорит директор сада Ülejõe Кюлли Мартинсон.

Полезные для здоровья решения

Если большинство способов экономить – простые и понятные, и не требуют много времени, чтобы войти в обиход, то более специфические природосберегающие решения требуют времени и знаний.

„Не всегда природосберегающее решение стоит дороже. Если видеть кар-



Бумаге в пярнуском детской саду Ülejõe дается вторая жизнь

ЮЛЛЕ РАЙСААР

Примеры принципиального отношения

- Используем для ручного труда материалы из числа отходов.
- Даем бумаге вторую жизнь (рисует на обеих сторонах листа, складываем, рвем, вырезаем, изготавливаем из макулатуры новую бумагу, мастерим).
- Сортируем мусор (бумагу, упаковку, бытовые отходы).
- Обмениваемся с родителями и сотрудниками информацией по электронным каналам.
- Делаем осознанный выбор: используем безопасные для природы средства, предпочитаем большие упаковки.
- Экономим воду.
- В прохладных помещениях одеваемся теплее.
- Используем дневной свет, экономим электроэнергию.
- При оформлении учебных помещений используем качественные товары из магазинов подержанных товаров.
- На природе ведем себя как рачительные хозяева: не ломаем ветки и не мусорим.
- Обмениваемся учебными материалами и игрушками с другими группами.
- Книжки берем в библиотеке, а для мероприятий арендуем цветы в горшках.

тину в целом, то иногда даже дешевле, – говорит завуч Яаника Сирп. – Местное сырье и полезные для здоровья решения в итоге оказываются более выгодными, транспортные расходы меньше, местные предприниматели получают заказы, а работники – зарплату. Наш приоритет – здоровье, а оно тесно связано со средой!”

Моющие средства закупаются у местного предприятия в виде концентрата, с учетом состава. Средства для ручного труда также выбираются, по возможности, с экомаркировкой. Для ремонта выбираются только безопасные материалы.

При закупке продуктов учитывается не только содержимое, но и упаковка. Вместо йогуртов в стаканчиках, которые потом становятся мусором, выбирается натуральный йогурт, который на месте смешивается с ягодами. На кухне преимущественно из местных продуктов

готовятся различные интересные блюда, а перекусывают здесь овощами и фруктами.

„Если какое-то блюдо ребенку незнакомо, сначала на тарелку кладут очень маленькую порцию, которую постепенно можно будет увеличивать по мере привыкания. Цель – разнообразить вкусовые привычки детей“, – рассказывает Яаника Сирп. Родители довольны, что дети не капризничают, и зачастую спрашивают рецепты.

Родители с удовольствием подключаются к инициативам сада. Хороший пример – дни рождения детей, на которых угощают выпечкой из местного сырья и полезными фруктами. „Мы не видим причин запрещать домашнюю пищу, которую мамы приготовили с любовью“, – говорит Кюлли Мартинсон.

Постепенно улучшается и территория детского сада. Чтобы собрать деньги

на этот проект, сад начал кампанию по сбору макулатуры. С ноября по март было собрано более 5 тонн, и с 1 апреля начался новый период кампании. Макулатура сдается на станцию переработки в Пайкре, где у детского сада открыт свой счет.

Жизнь как урок

„В здоровом теле, здоровый дух“, – это не просто слова, а стиль жизни – те, кто могут, ездят на работу на велосипедах или приходят пешком, то же можно сказать и о родителях. „Мы приветствуем движение и физическую активность. Пярну – компактный город, где все близко“, – говорит Кюлли Мартинсон.

Мы вместе принимаем участие в забеге двух мостов им. Юри Яансона, а учебный год традиционно завершаем совместным мероприятием. Одно из самых популярных – поход по туристической тропе Таммисте.

Наши коллеги, являющиеся приверженцами оздоровительного движения, привлекают к нему и тех, кто еще в нем не участвует. А в будущем мы планируем проведение семейных мероприятий.

„Мы находимся возле одной из артерий движения и акцептируем особенности городского пейзажа. При этом мы не говорим об отдельном обучении вне помещений, т. к. используем прекрасное местоположения – река и парки совсем рядом, море тоже – и дети и учителя воспринимают их как естественную часть своей жизни“, – говорит Яаника Сирп. А каждую осень детей ждут походы на Йуулумяэ.

На вопрос, увеличивает ли рациональный образ жизни объем работы, Яаника отвечает: „Я бы не сказала, что работы становится больше. Скорее это вопрос формулировок. Когда мы получили награду, то коллеги из других садов говорили, что они делают точно также, но им и в голову не пришло номинироваться! А мы создали систему и благодаря этому смогли участвовать еще и в категории управления средой“.

Кюлли Мартинсон добавляет, что этот образ жизни кажется естественным. „Если ты оказался в стесненных обстоятельствах, то начинаешь думать, как более целесообразно использовать вещи. Сегодня наш кошелек уже не настолько пуст, но образ действия уже стал привычным“.

Награда, полученная от Министерства окружающей среды, вдохновила работников сада участвовать в конкурсе Экологической лапы. „Мы чувствуем энтузиазм и полны надежд. Мы хотим становиться лучше и лучше, и призываем наших коллег громче говорить о своих добрых делах и начинаниях“, – сказала Яаника Сирп.

Юлле Раясаар

Смарт-помощники помогают открывать природу

Смартфоны и планшеты стали частью нашей повседневной жизни. Тартуский центр экологического образования и Studio Viridis MTÜ совместно разработали при школах природы Палупыхья и Мурасте природоведческие программы, используемые на смарт-устройствах.

В сотрудничестве учителей и программистов создана виртуальная учебная среда – при прохождении природных троп выводятся задания и вспомогательные материалы, побуждающие учеников самостоятельно делать наблюдения и решать проблемы. Задания составлены совместно руководителями школ природы, с осени 2013 года их тестировали ученики разных школ.

Для младших школьников созданы учебные программы, чтобы работать в окрестностях школы природы Палупыхья. Задания помогают узнавать деревья, кусты и травы, позволяют учиться сортировать мусор, а также давать оценку безопасности окружающей среды.

Природа познаётся и исследуется при задействовании различных чувств. Для этого используют разные вспомогательные средства. Результаты, полученные с помощью смарт-устройств, легко сохранять и отправлять другим, чтобы позднее вместе их подробнее обсудить.

Ученикам нравится вызов

На природной тропе Селли-Силлаотса (4,5 км) ученики должны выполнить 12 заданий, часть из них надо делать, осуществляя наблюдения в течение всего прохождения тропы, а часть открывается в конкретных местах, определяемых по GPS. На вопросы невозможно ответить в классе, на смотровой вышке или просто сидя на пеньке. На тропе надо находить нужные места, быть внимательным и применять полученные в школе знания на практике, это и математика, естественные науки, и гуманитарные предметы.

Среди заданий есть определение видов мха и типа леса, а также расчет необходимого для строительства походной тропы количества досок, на основании измеренной шагами длины.

Школьники из Миссо, Пылва, Пайде и Тарту, а также таллинские учителя биологии и географии изучали с планшетами природу Алам-Педья, делая измерения и определяя виды. Для городских детей сложнее всего оказалось опре-

делить куницу и решить, может ли она обитать в этой местности, а также определить ее место в пищевой цепи. Однако именно это задание дети сами оценили как самое интересное.

Возможности парка Тартуского дома природы

В Тарту, как продолжение развития программы внеклассного обучения, завершается создание тропы валунов в парке дома природы (Лилле, 10), где с помощью QR-кодов можно получить информацию и задания, касающиеся экспонируемых в парке горных пород и минералов.

Этой весной будут изготовлены новые инфостенды. Учебные программы и тропы для парка разрабатываются так, чтобы можно было использовать существующие цифровые определители.

Наряду с новыми смарт-решениями в любом случае будут использоваться традиционные таблички и буклеты. Мы подумываем и о том, чтобы организовать аренду комплектов для исследования природы, с которыми можно проводить наблюдения на учебных тропах парка.

Смарт-решения помогают раскрывать возможности самообразования для заинтересованных посетителей парка. Проект „Разработка и применение цифровых внешкольных учебных материалов в школах природы Палупыхья и Мурасте“ осуществляется при поддержке KIK, программирует Walk&Learn OÜ.

Хелле Конт
Яаника Руусмаа

Тартуский центр экообразования





Система очистки воды в Findhorn, уменьшенной моделью которой является EcoKit
СВЕН АЛУСТЕ



Комплект EcoKit

Комплект включает техническое оборудование, учебные материалы и методические указания, аудиовизуальные и фотоматериалы, а также учебную веб-страницу с тематическими учебными материалами.

EcoKit по сути это большой аквариум, который привносит природу в классы так, что дети сами могут строить экосистему и наблюдать, как растения, бактерии, микроорганизмы и более крупные водные организмы в зависимости друг от друга создают устойчивую природную систему. Дети также могут при помощи EcoKit изучать связи человека с природой, что формирует поддерживающую устойчивое развитие систему ценностей.

Частью комплекта является также оборудование возобновляемой энергии, чтобы на практике научиться использовать энергию солнца, ветра и воды.

Экообщина Findhorn

Идея родилась на базе экообщины Findhorn (Шотландия), где был составлен проект для школ Северной Шотландии. По этой программе активного практического обучения с 2010 года с энтузиазмом занимались более тысячи детей. Благодаря этому учебному пособию, повышающему практическое знание окружающей среды, учителя могут связать разные учебные дисциплины, а ученики лучше связать реальную жизнь с происходящим в экосистемах. Более подробную информацию о проекте и экообщине можно найти на www.findhorn.org.

Для работы в классе разработаны два методических руководства, для школьников I-II ступени и для III-IV ступени. Обе учебные программы соответствуют эстонской государственной учебной программе.

Прошедшие проект ученики больше знают о глобальных проблемах окружающей среды, умеют предлагать решения и знают простые приемы, которые может выполнить каждый, чтобы уменьшить свой углеродный след и беречь окружающую среду.

Свен Алусте
Equilibre MTÜ
Pea Pauc

Экологический институт ТЛУ, Центр образования устойчивого развития

Практическое обучение и устойчивое развитие

Об устойчивом развитии и поддерживающем его обучении много говорилось, но часто при этом имеют в виду экологическое обучение. В чем же отличия? Устойчивое развитие это интер- и трансдисциплинарная концепция, что означает общий подход к решению стоящих перед обществом проблем с учетом сохранения природного равновесия.

В основе устойчивого развития лежит формирование системы ценностей и мировоззрения, ориентированного на потребительский менталитет бережного отношения к природе и людям, а также консервативного мышления. Решения сложных экономических и социальных проблем ищутся с учетом того, что мы являемся частью природы. Такой образ мышления в значительной мере отличается от того, который рассматривает природу только как источник ресурсов, место, откуда можно брать и куда можно выбрасывать. Так же как холодильник может однажды опустеть, а урна для мусора переполниться, так и в развитии человечества мы сегодня стоим перед такой же дилеммой – что и как дальше?

Обучение, поддерживающее устойчивое развитие – это процесс познания целостности мира и взаимосвязей, где ключевое место принадлежит развитию потенциала ученика. Одной из его задач является воспитание чувства личной ответственности, понимания своей способности вносить вклад в общину и тем самым в сбалансированное и бережное развитие всего мира.

Для достижения названных целей надо задать вопрос себе самому, общине и государству: поддерживают ли наши цели создание сбалансированного общества, которое считало бы окружающую

Подробная информация:

Свен Алусте, Hobukooli Park, Equilibre MTÜ, www.equilibre.ee

*или в Экологическом институте Таллиннского университета:
Анна Микомяги, 619 9839,
annika.mikomagi@tlu.ee*

среду большим приоритетом, чем это было прежде?

Часто в этом обучении используются практические методы. Отличный пример такого метода – учебное пособие EcoKit, разработанное в Шотландии в Файндхорне, с которым сегодня знакомы учителя и ученики многих эстонских школ.

Findhorn EcoKit в Эстонии

Международный проект сотрудничества школ и уездов запущен в Эстонии в сентябре 2012 года, его поддерживают посольство Великобритании и Целевой фонд Archimedes.

Первый год пилотный проект действовал в основной школе Роосна-Аллику, в Ярвамаа; начиная с сентября 2013 года в проект включились студенты Таллиннского университета и ученики ступени основной школы гимназии Сикупилли. Проект оказался очень популярным.

Проект EcoKit с 2012 по 2014 год финансируется программой ЕС обучения в течение всей жизни Comeniuse Regio при посредничестве SA Archimedes. Школы, заинтересованные в комплекте, сейчас могут взять его напрокат в Таллиннском университете. В дальнейшем его можно будет приобрести в постоянное пользование.

Экотема в школе Роосна-Аллику

Экологической деятельностью мы увлеклись в 2002 году на курсах для руководителей экологических групп, в Школе природы Сагади. Хорошие идеи мы решили использовать и в своей школе.

Мы организовали маленькую экогруппу и выехали в лагерь в Йулумяэ. Потом участвовали в лесных конкурсах RMK, и работы наших учеников не один год получали признание в рамках лесных программ. Мы приняли участие в организованной Тюриской экономической гимназией компьютерной викторине для учеников начальных классов, которая предусматривала такую деятельность, как выполнение исследовательских работ, создание буклетов о родном крае, походы и лагеря природы.

Все эти мероприятия были интересными и успешными для учеников. Далее последовали конкурсы Центра трансграничного сотрудничества Чудского озера, конкурсы исследовательских работ ENTK, GLOBE и Тюриского колледжа Тартуского университета, проект реки Пярну, конференции сельского дня Тартуского центра экологического образования, Ökokratt, конкурсы Департамента окружающей среды и т. д. Ученики были в восторге от того, что могли участвовать в увлекательных лагерях и экскурсиях, узнавать о деятельности других учеников и рассказать о своей.

В 2007 году ученики проложили для Роосна-Аллику туристическую тропу Кальтенбрунн (нем. холодный колодец), строительство которой финансировалось проектом „В деревне хорошо“. В 2010 году на берегу искусственного озера был создан класс для учебы на свежем воздухе. Одной из традиций нашей школы стало отмечать 2 сентября День учебы на свежем воздухе с программой „Бодро за парты!“, которую мы несколько раз реализовывали на туристической тропе. Весной и осенью занятия проходят как в парке, так и на тропе.

Мы стали партнерами Пайдеской гимназии при работе над интеграционным проектом математики и естественных наук LooMa. В 2010 году школе предложили участвовать в международном проекте устойчивого развития Findhorn EcoKit совместно с шотландцами. Пилотный проект EcoKit закончен, но мы продолжаем использовать его оборудование и учебные материалы. Знаниями, полученными в ходе проекта EcoKit, мы



Вопросами среды в основной школе Роосна-Аллику вплотную занимаются уже 12 лет



Нилс-Хендрик Нылвак и Кевин Наарисма исследуют происходящее в аквариуме EcoKit в случае загрязнения воды

2 x ЯНИКА АЛЛИКСО

делимся с соседними школами и любителями, которые приходят к нам на урок природоведения или идут в поход по туристической тропе.

Мы продолжаем активное участие в различных конкурсах, викторинах и выполняем исследовательские работы, начиная с 1-го класса. В школе стали традиционными тематические дни и недели. В этом учебном году ученики 8-го класса проведут в школе неделю леса. Вместе с учениками мы разработали тематические игры.

Экодеятельность школы получила финансовую поддержку Центра инвестиций в окружающую среду. У нас запущен проект „По тропе Кальтенбрунн“ – вместе с учениками, учителями и родителями мы составляем новые рабочие листы учебной папки, а также приводим в порядок туристическую тропу. Учебный год мы при поддержке KIK завершаем 2-дневным эколагерем у искусственного озера „Знаю, как выжить на природе!“.

Эту деятельность мы отражаем в школьной газете об окружающей среде, которую размещаем в Интернете на <http://meiekeskkond.sauropol.com>.

Учителя и ученики Основной школы

Роосна-Аллику привыкли, что в школьной деятельности большое внимание уделяется экологическому образованию. В учебной программе оно указано как один из приоритетов. В мероприятия, связанные с окружающей средой, вовлечена вся школа, а также родители учеников. Часть этой деятельности является обязательной, часть – добровольной. Во внешкольной работе ученики участвуют с удовольствием, особенно в массовых викторинах и различных состязаниях. Поскольку иногда есть возможность получить небольшую награду, участвуют и те ученики, которые не выказывают особого интереса к учебе. Естественно, есть в нашей школе и ученики, которых эта тема не интересует, но и они не остаются совершенно в стороне. Особо активные ребята могут участвовать в различных мероприятиях вне школы и ходить на экскурсии. Учеников, выступивших успешно на конкурсах, отмечает местный фонд „Õpihimuline poor“.

Школе важно, чтобы наши ученики умели заботиться о среде вокруг себя и жить, не нанося ей вреда.

Яника Алликсо

учитель основной школы Роосна-Аллику

Учебная папка

По заказу Департамента окружающей среды и при поддержке Центра инвестиций в окружающую среду изготовлена учебная папка на тему воды.

В папке 52 страницы формата А4, она состоит из 7 глав, которые включают комплексную информацию о грунтовых и поверхностных водах Эстонии, а также о пользовании водой, источниках загрязнения и очистке сточных вод.

Отдельная глава об экономии воды и том, почему это важно – что такое водный след и как он вычисляется. Каждую тему иллюстрируют рисунки, карты и авторские фото. Обобщить каждую тему можно с помощью рабочих листов, составленных для трех возрастных категорий. В папке также есть карта, на которой можно найти информацию о водосборных бассейнах, реках, озерах, чувствительных к нитратам и подверженным угрозе затопления областям.

Учебная папка – это хороший вспомогательный материал для знакомства с водной темой который учит нас быть экологически грамотными потребителями воды и сторонниками природосохраняющего образа жизни.

К учебной папке также разрабатывается сборник интерактивных рабочих листов.

Учебные папки распространяются бесплатно по общеобразовательным школам и среди партнеров Департамента окружающей среды. Папка доступна также в форме pdf-файла на сайте Департамента окружающей среды.

В 2010 году Департамент окружающей среды издал учебную папку об охране природы в Эстонии, которая знакомит с историей охраны природы и ее сегодняшним днем.

Мари Кала

Департамент окружающей среды, специалист по экологическому образованию



Лийна, Керли и Себастьян исследуют на примере экспоната влияние человека на Балтийское море

КРИСТА КИНГУМЕТС

Новая выставка в Лахемаа

10 апреля Департамент окружающей среды открыл в центре природы Палме национального парка Лахемаа постоянную выставку с игровыми экспонатами „Природа Лахемаа и человек“.

Выставка, знакомящая с регионом, является последним этапом экспозиции центра природы. Раньше в центре были экспозиции, созданные Эстонским Институтом и OÜ Viridis, которые освещали более узкие темы.

Цель этой постоянной выставки – знакомить с природными и культурными ценностями старейшего и крупнейшего в Эстонии национального парка и пробуждать в людях желание пойти на природу и открыть для себя эти места.

Оформление экспозиционного помещения навеяно характерным для национального парка мотивом ландшафта – морскими заливами и полуостровами. При развитии выставки учтены интересы посетителей всех возрастов, и среди игровых экспонатов есть много интересного как для больших, так и для маленьких посетителей. Здесь можно ознакомиться с морскими, речными, лесными и болотными сообществами, послушать голоса обитающих в Лахемаа птиц и животных, научиться узнавать рыб и моллюсков Финского залива, узнать, где находятся лахе-



Учитель географии таллиннской Технической гимназии Пилви Тауэр рассматривает с помощью стереоскопа сделанное в Кясмю стереофото из собрания Э. Руссова. 3D-фото были уже в XIX веке

КАТРИН ЙЫГИСААР

мааские валуны, чем занимались люди на мызах и в деревнях и какие отношения были у населения Лахемаа с финнами.

Экспозиция делает упор на взаимоотношения человека и природы.

Постоянная выставка создана при поддержке Эстонского фонда регионального развития как часть проекта „Развитие сети центров природы Департамента окружающей среды“. Работы выполнило OÜ KAOS Arhitektid.

Криста Кингуметс

Департамент окружающей среды, специалист по экологическому образованию

АДРЕС ПОЛУЧАТЕЛЯ:

Департамент окружающей среды
www.keskkonnaamet.ee
Нарва мнт., 7а, 15172 Таллинн, Эстония
Тел. 627 2193; факс 627 2182
e-mail: info@keskkonnaamet.ee

Природоведческую газету подготовили
Кристьян Сахтел и Кристи Палм
Тел. 730 4543, e-mail:
kristi.palm@keskkonnaamet.ee

Следующий инфобюллетень выйдет в ноябре 2014 г.

green print

Отпечатано на переработанной бумаге чернилами на натуральных смолах и маслах. ©Ecoprint

Верстка: Peegelplitt OÜ
Перевод: Reilender OÜ
Типография: Ecoprint AS

Инфобюллетень экологического образования издается также на эстонском языке.



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tulevikukeskus

Инфобюллетень экологического образования издается при поддержке программы Европейского социального фонда „Развитие экологического образования“ (контактное лицо: Кристьян Сахтел, тел. 730 4256, kristjan.sahtel@keskkonnaamet.ee).