



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



*Посвященная экологическому образованию конференция в Вяймела, на которой руководитель школьных программ Тартуского центра экологического образования Хелле Конт провела „каменный“ мастер-класс.*

ПИРЕТ ВАЛГЕ

Участники организованных Департаментом окружающей среды конференций, посвященных экологическому образованию, которые прошли в Вяймела, Пярну, Тарту, Курессааре и Таллинне, прослушали интересные доклады и смогли принять участие в увлекательных мастер-классах. С докладами, прозвучавшими на конференции, можно ознакомиться на сайте Департамента окружающей среды [www.keskkonnaamet.ee](http://www.keskkonnaamet.ee). Материал о тартуской конференции опубликован на странице 8.

## В НОМЕРЕ:

Дан толчок развитию экологического образования	2
Устойчивое развитие – не только учебный предмет	3
„Незванные гости“ из пярнуского Дома природы и техники	3
В школе природы RMK в Сагади природо-ведческая теория становится практикой	4
Свалка ждет к себе и приходит в гости	5
Кюлли Релве	6
Обзор проектов „Развитие инфраструктуры экологического образования“	7
Конференция по экологическому образованию	8
Вдохновляющие встречи в Год лесов	10
Знакомьтесь с пресноводными	11
Секреты чистой воды	11
Акцент на значении чистой воды	12

# Правильный выбор основывается на знаниях

**На тему экологической грамотности населения в Эстонии проводилось много разных исследований. Результаты показали, что примерно 90% из нас считают себя довольно просвещенными. При этом мы считаем, что это не так в отношении примерно половины своих соотечественников.**

Что не удивительно, ведь основным источником экологической информации мы считаем телевидение, а кто знает, что по вечерам смотрят наши соседи. К тому же поведение окружающих не всегда кажется нам экологически правильным. Иными словами, мы не уверены, что наши соотечественники усвоили уроки экологии и могут вести себя соответствующе.

Мы знаем, что наше поведение определяется менталитетом и системой ценностей. А также, что их формирование требует времени и начинать надо с самого



детства, в семье. Тогда есть надежда, что полученные знания будут применяться на практике и станут нормой поведения.

Чтобы способствовать достижению этих целей, министр окружающей среды инициировал программу „Развитие экологического образования“. В фокусе про-

граммы преподаватели соответствующих дисциплин, повышение их квалификации, развитие методов, сотрудничество и, разумеется, просвещение населения. Реализовывать программу будет Департамент окружающей среды. С одной стороны, это большая честь для нас, с другой – новый вызов. Два десятка наших специалистов с этим не справятся, если с самого начала не будет налажено сотрудничество с партнерами.

Поэтому мы определим общие цели. Главная из которых – в конечном итоге прийти к тому, чтобы по результатам опроса мы одинаково высоко оценивали как собственные экологические знания, так и знания других, и чтобы в повседневной жизни мы все следовали усвоенному.

**Андрес Онемар**  
генеральный директор Департамента окружающей среды



**В будущем портал [www.keskkonnaharidus.ee](http://www.keskkonnaharidus.ee) станет еще более интересным, функциональным и удобным для пользователей.**

потребность в дополнительном обучении специалистов, учителей и преподавателей, а также разработать необходимые программы обучения.

Исследование определит, насколько специалистам доступны различные учебные пособия, а также какие пособия и методические материалы надо разработать.

Кроме того, исследование затронет сеть сотрудничества в области экологического образования – определит участников, их роли и ожидания. На основе результатов исследования будут составлены соответствующие рекомендации.

### Дальнейшая деятельность

В следующем году планируется организовать госзаказ на посвященные вопросам экологии теле- и радиопрограммы, которые выйдут в эфир осенью 2012 года. Рабочая группа, состоящая из экспертов в области СМИ, нынешней осенью уже приступила к работе, и к середине декабря исходное задание для участия в тендере будет готово.

Второй большой раздел – госзаказ программ дополнительного обучения для специалистов экологического образования и учителей формального образования на основе результатов проведенных исследований. Соответствующие курсы начнутся в 2013 году.

Третий большой блок – организация совместных исследований сети экологического образования – инфодни экологического образования, уездные круглые столы и региональные конференции.

Естественно, в следующем году будет продолжена работа по организации исследований в области экологического образования и развитию портала [keskkonnaharidus.ee](http://keskkonnaharidus.ee).

Наша программа открыта по своей сути, поэтому мы ждем активности от заинтересованных лиц – хороших идей не бывает слишком много.

## Дан толчок развитию экологического образования

**В январе нынешнего года министр окружающей среды одобрил программу „Развитие экологического образования“, цель которой – дать толчок развитию как традиционного, так и внеклассного образования в области экологии. На программу выделено около 3,2 миллиона евро, 85% этой суммы предоставлено Европейским социальным фондом (ESF), а оставшаяся часть – Эстонским государством.**

Программа рассчитана до августа 2015 года, проводить ее помогает Департамент окружающей среды. В течение этого времени будет развиваться сеть экологического сотрудничества, задача которой – способствовать тому, чтобы экологическое образование в Эстонии стало системным, а его развитие – устойчивым.

### Государственные подряды

Команда программы приступила к работе в марте, наш офис находится в Тарту, на ул. Сыбра, 56b. Сначала был создан совет, в который вошли 13 представителей разных университетов, министерств, государственных учреждений и организаций тре-

тьего сектора. Задача совета – стратегическое консультирование программы.

На первом этапе мы приступили к разработке исходных заданий для проведения конкурсов на госзаказ экологического инфобюллетеня, исследований в области окружающей среды и развитие портала [keskkonnaharidus.ee](http://keskkonnaharidus.ee).

Конкурс на госзаказ экологического инфобюллетеня уже завершился, и его первый номер увидел свет. Инфобюллетень будет выходить при поддержке программы до весны 2015 г. (всего 10 номеров). В ближайшее время состоятся конкурсы на госзаказы развития портала [keskkonnaharidus.ee](http://keskkonnaharidus.ee) и проведение исследований в области экологического образования. Мы хотим сделать существующий портал более привлекательным и удобным для пользователей, добавив новые функции и приложения. Цель развития – собрать воедино и сделать легкодоступной информацию, связанную с экологическим образованием.

### Исследования – основа дальнейшей деятельности

С января по июль 2012 года будет проводиться исследование, чтобы выяснить

**Кристьян Сахтел**  
Руководитель программы „Развитие экологического образования“



# Устойчивое развитие – не только учебный предмет

**Начало 21 века принесло нам устрашающий набор проблем: мировой финансовый кризис с экономическими и социальными последствиями, иссякающие запасы энергии, оскудевающее биологическое многообразие, а также изменение климата, ведущее к нехватке продуктов питания и рискам для здоровья. Соблюдение принципов устойчивого развития – единственный способ обеспечить будущим поколениям хотя бы такое же качество жизни, как у нас.**

С позиции устойчивого развития потребности человечества обеспечиваются таким образом, что экологическое равновесие планеты сохраняется, деятельность людей не сокращает жизненно необходимые ресурсы, чистый воздух и вода берегаются для последующих поколений, а экосистема не разрушается. Все это требует на глобальном уровне значительного сокращения использования, а также перераспределения ресурсов.

Устойчивое развитие – путь развития, обеспечивающий производство и занятость следующим поколениям, а также культурное и биологическое многообразие. Глобальное устойчивое развитие предполагает такую же деятельность на местном уровне. В доведении этих принципов до сознания каждого отдельного человека системе образования отводится важная роль.

## Учимся видеть и решать проблемы

Образование должно давать знания, а также формировать навыки и позиции, которые помогают людям делать правильный выбор. Система образования должна привить ценности, помогающие человеку эффективно и уверенно справиться с проблемами. Поэтому соблюдение требований устойчивого развития довлеет над образованием, а не ограничивается добавлением этой тематики в общую программу обучения.

Вся система образования должна содействовать приобретению таких компетенций, в основе которых лежат критическое мышление, умение решать проблемы, творческий подход, инициативность и решительность при принятии решений. Новое сознание тесно связано с социальной и гражданской активностью. Общество, внедряющее принципы

устойчивого развития, предполагает ответственность членов общества. Таким образом, образование, поддерживающее устойчивое развитие, предполагает изменение роли школы и учителя.

## Учимся на практике

Усвоение тематики устойчивого развития должно реализовываться всей деятельностью школы: программой предметов, микроклиматом, руководством и хозяйственной работой. Само учебное заведение – это первичная практическая база внедрения принципов устойчивого развития. При этом наряду с принципами заботы об окружающей среде также важны социальные связи, разрешение конфликтов, совместное управление школьной жизнью и пр.

Все учащиеся и студенты должны быть в курсе последствий решений, противоречащих принципам устойчивого развития. Учебное заведение, а также родители учащихся должны придерживаться этих принципов.

## Ключ в обучении учителя

Государственная программа основной школы и гимназии уже многие годы содержат сквозную программу „Среда и устойчивое развитие“. Ее внедрение пока не столь активно, как того хотели бы составители.

Преподаватели всех образовательных уровней сталкиваются при этом с вполне конкретными вызовами, поэтому им необходимо предоставить соответствующее обучение, разработать учебные материалы и инструменты, дать возможность обмениваться опытом как лично, так и через Интернет.

Вдобавок к преподаванию предмета „устойчивое развитие“ решающее значение имеет личный пример учителя. Программа „Развитие знаний об окружающей среде“ старается ощутимо содействовать этому движению.

### Марит Суурвяли

Руководитель бюро экологического образования Министерства окружающей среды



*Крошечных незваных гостей можно увидеть под бинокулярным микроскопом.* МАРИ-ЛИЙЗ РЕБАНЕ

## „Незваные гости“ из пярнуского Дома природы и техники

**Пярнуский Дом природы и техники предлагает всем желающим возможность посетить передвижную выставку „Незваные гости“. Выставка знакомит с такими распространенными незваными жильцами в наших домах, как насекомые и грызуны, рассказывает о том, какое вредное влияние они оказывают на здоровье людей и о методах борьбы с ними.**

На выставке можно с помощью оптических приборов увидеть крупным планом блох, вшей и клопов, а также вредителей, поражающих древесину и сухие продукты. Экспонаты выставки подобраны так, чтобы все было понятно даже детсадовцам. Маленькие посетители учатся познавать окружающий мир, узнают о существовании нежелательных спутников человека и еще раз убеждаются в необходимости соблюдения правил гигиены.

Вместе с выставкой был подготовлен вспомогательный материал (слайды) для учителей.

Выставка подготовлена при поддержке целевого учреждения Центр инвестиций в окружающую среду, экспонаты комплектовались в сотрудничестве с Эстонским музеем природы и Тартуским зоологическим музеем.

Чтобы сделать заказ, следует обратиться к заместителю директора пярнуского Дома природы и техники Мерле Эйнола по телефону 44 36 905 или по электронной почте merle@loodusjatehnika.ee.

# В школе природы RMK в Сагади природо- ведческая теория становится практикой

**Программы исследовательского обучения Сагадской школы природы RMK помогают гимназистам формировать картину мира и овладевать языком естествознания.**

Открытие мира начинается с любопытства, опыта и исследования. Связь между происходящими в мире процессами можно увидеть посредством научного наблюдения и опытов. Выводы, сделанные по результатам опытов, помогают лучше понять теорию естествознания, показывая ее действие в практической жизни. В связи с развитием инфотехнологий большая часть памяти и опыта человечества хранится на просторах Интернета. Интернет – кладезь интеллектуальных инструментов для познания мира. Акцентирование важности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и научно-исследовательской работы стало обычным и в нашей школьной системе.

## Школы спрашивают — RMK предлагает

В данный момент освоение новых направлений оживляет школьный ландшафт Эстонии, так как новая учебная программа ставит новые вызовы как перед учителями, так и перед учениками. Предложения Центров природы предназначены, прежде всего, для основных школ, а программ для гимназистов, объединяющих разные дисциплины, недостаточно. Сагадская школа RMK меняется вместе с учебной программой – здесь предлагается то, что нужно школам.

В новой государственной гимназической программе сделан упор на естественно-научный исследовательский подход в обучении, что позволяет развивать критическое мышление и решать повседневные проблемы. Факты, касающиеся природоведения, в теоретическом плане остаются абстрактными, а посредством практических исследований идеи можно донести до учеников и создать у них мотивацию. Государственная гимназическая программа уделяет внимание многим навыкам, развитие которых напрямую связано с использованием исследовательского обучения и ИКТ: умение учиться, математические знания, поддержка инициативы учеников, умение общаться.

Программы исследовательского обучения Сагадской школы природы



*Так определяется химический состав воды.*

Тийна Рейнтал

RMK направлены на развитие именно этих навыков. В ходе исследовательской работы развивается умение учеников работать в группе и критическое мышление. Исследовательское обучение начинается с создания контекста, т. е. похода на природу или в музей, затем следует формулировка темы исследования, сбор дополнительной информации из литературы или из Интернета и постановка вопросов. На основе дополнительных материалов ученики выдвигают гипотезу, каким может быть результат их исследования. Составляется план и проводится наблюдение или опыт, который ученики описывают, затем анализируют и делают выводы.

## Интересные средства обучения

Для проведения исследовательской работы можно использовать элек-

тронные учебные материалы (например, <http://www.sagadi.ee/looduskool/oppematerjalid/uurimuslik-ope>), а также накопители Vernier LabQuest с различными датчиками (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, температуры, растворенного кислорода, света и т. д.). Например, можно исследовать и сравнить газообмен мха и лишайника. Накопители данных позволяют быстрее и проще проводить физико-химические исследования окружающей среды, и они привлекают учеников интерактивностью.

**Хелен Туусти**

Методист  
Сагадской школы  
природы RMK



# Свалка ждет к себе и приходит в гости

**Свалка в Вяэтса и Keskkonnatark ждут к себе всех заинтересованных и с удовольствием сами придут в гости, чтобы через правильное обращение с мусором обучить бережному отношению к природе.**

Развитие сферы отходов в последнее десятилетие было особенно бурным. Из более трехсот свалок остались всего пять, и они полностью отвечают соответствующим требованиям. Принято множество правовых актов, но, несмотря на это, поведение людей и их отношение к отходам мало изменились. Запрещено выбрасывать неотсортированный мусор, среди бытовых отходов не должно быть более 45% биологических, повышена степень повторного использования упаковки.

Тем не менее, на свалках можно обнаружить много пригодного к повторному использованию материала, в том числе залоговую тару. Масса ценного природного ресурса выбрасывается или не используется до конца.

Причин тому множество: незнание, отсутствие информации или возможность, лень и просто небрежность. Со дня открытия свалки в Вяэтса мы уделяли особое внимание просвещению. Мы принимаем у себя на свалке посетителей, в прошлом году у нас побывал 561 человек, в этом году – уже 443. Кроме того, мы составили инфоматериалы, разъясняющие правила обращения с отходами, их сортировки, упаковки, а также обращения с опасными отходами. При свалке работает современный учебный класс, где мы обучаем детей разного возраста, специалистов по окружающей среде, работников приемных пунктов, предпринимателей, членов квартирных товариществ.

## Сбор макулатуры идет успешно

Одно из самых известных мероприятий свалки Вяэтса – организуемые уже с 2003 года школьные кампании по сбору макулатуры под девизом „Береги природу – собери макулатуру“. Цель кампании – отправить макулатуру в повторное производство, чтобы сберечь природный ресурс и уменьшить бумажную массу, привозимую на свалки. В качестве призов школы получают денежные премии, футболки, наклейки и сувениры.

На семинарах, открывающих кампанию, выступают Алексей Туровский, Владислав Коржец, Хардо Аасмяэ, Рихо Вястрик и Иво Линна. Школьники очень активны и старательны, за девять лет



Свалка пришла в гости в детский сад Kröll в Килинги-Нымме.

ТООМАС ЛАЙМЕТС

мы отправили в переработку 1360 тонн макулатуры. На производство этого количества бумаги ушло бы примерно 23 120 деревьев. В следующем году состоится десятая акция „Макулатура 2012“.

## Информация об утилизации отходов сама приходит в гости

С 2007 года в Ярвамаа действует неформальное объединение Keskkonnatark, девизом которого стала поговорка „Кто умен, тот учится“. Цель объединения – помощь в защите и сохранении природы, развитие знаний об окружающей среде и пропаганда устойчивого стиля жизни.

Поскольку в последние годы школам и детским садам стало труднее приезжать на свалку, возникла идея, что специалисты могли бы сами выезжать в учебные заведения. В сотрудничестве со свалкой в Вяэтса мы начали проект для детей „Свалка приходит в гости“.

Первый раз свалка приехала в гости осенью 2007 года к Пайдеским малышам детского сада Соокуре и в Кесклиннаский детский сад. В 2008 году проект охватил уже все учебные заведения Ярвамаа. Детишек навещал замечательный заяц из отходов Минни, который объяснил, как надо сортировать мусор и показал, что можно сделать из отходов.

Всего мы выступили более чем перед 5600 слушателями. Мы показываем взятые с собой образцы, соответствующие фотографии и оживляем беседу случаями из

жизни. Детским садам мы дарим игрушечные мусоровозы, линейки и карандаши, сделанные из вторсырья. Обратная связь от школ и детских садов была приятной и вдохновляющей.

Проекты поддержало целевое учреждение Центр инвестиций в окружающую среду, ибо без дополнительной помощи подобные проекты невозможно претворить в жизнь.

## Утилизация отходов — не так уж и сложно

Естественно, что изменения не происходят за одну ночь, сформировавшийся образ мыслей и манера поведения, а также потребительские привычки изменить трудно. Начинать надо с себя, тогда пример может оказаться заразительным.

На самом деле корректное обращение с отходами – это просто и всем по силам, к тому же оно помогает беречь природные ресурсы и экономить деньги. Во имя чистой окружающей среды стоит напрячься. Будем рады, если сможем этому помочь.

**Тоомас Лайметс**  
Руководитель  
MTÜ Keskkonnatark  
[www.jarva.ee/  
keskkonnatark](http://www.jarva.ee/keskkonnatark)



# Кюлли Релве: лучше всего учиться у природы!

Преподаватель биологии частной школы Audentes Кюлли Релве окончила Тартуский университет по специальности биолог. Много лет она руководила кружком, работала методистом и заведомом в Эстонском молодежном Доме природы, попутно обучая школьников природоведению. За все эти годы Кюлли Релве привила интерес к природе тысячам девочек и мальчиков.

## В гимназии в предмет можно углубиться

В последние годы Кюлли Релве активно выстраивала направление естественных и реальных предметов в гимназии Audentes, а также разрабатывала программы обучения под открытым небом для начальной и основной школы.

„Ежегодно на кафедре определяется, на какие учебные экскурсии будут ходить классы, и какие дополнительные программы мы вводим. На протяжении учебного года мы придерживаемся этого плана. Тема природы объединяет все учебные программы, ибо у нас учатся в основном городские дети, которые о природе знают понаслышке“.

С нынешней осени внедрена новая программа, с 2013 года все классы должны ее пройти. В гимназии Audentes можно выбирать между естественным и реальным, а также между медиа и гуманитарными направлениями. Упор в естественном направлении делается на практической работе и на зеленой биологии. Практикой руководят попеременно учителя физики, химии и биологии. Занятия насыщенные, поэтому надо четко продумать, как организовать учебный день. С учителем биологии учащиеся приобретают практические навыки, начиная со сбора данных на природе до их систематизации и анализа. Помогает нам и Таллиннский Технический университет, где учащиеся, к примеру, получают представление о работе в химической лаборатории.

„Принципиально то, что мы решили дать школьникам возможность обучаться природоведению, так как и горожанам природа не должна быть чуждой. Мы даем учащимся системные знания о природе. Точной статистики у нас нет, но наши выпускники ежегодно идут учиться профессиям, связанным с природоведением и даже медициной. Главная наша цель – сформировать любящих природу и оберегающих ее людей, умеющих отличить неграмотное мировоззрение от грамотного! Не всем же становиться учеными“, – поделилась Кюлли Релве.



Кюлли Релве считает, что отдыхать и учиться лучше всего на природе.

Хендрик Релве

## Без обучения на природе открытий не сделать

Весь учебный год в начальной и основной школе занимаются темами природы и окружающей среды. Учителя начальных классов с удовольствием берут ребят, например, в заповедник Мурасте; в основной школе ежегодно ездят в центры природы RMK и на их обучающие дни, весной и осенью участвуют в учебных походах и практической деятельности центра.

„Мне и нашим педагогам вообще нравится на воздухе! Творим на школьной территории – ведь главное – творчество. Думаю, не стоит беспокоиться, если из-за этого останется не усвоенной какая-то книжная премудрость. Эмоция, полученная на улице, очень ценная, а собственное открытие оставляет более глубокий след, чем то, о чем сказано в классе. Нынешняя затяжная осень

словно сознательно поддерживает наш труд!“ – радуется Релве.

С 2009 года программа основной школы пополнилась курсом экологии.

„После осенних каникул начнем готовиться с восьмиклассниками к конференции, которая состоится в феврале. Если до сих пор доклады на конференциях были реферативными, то теперь постараемся представить собственные наблюдения или опыты, чтобы развить в учениках страсть к исследованиям. Например, по биологии можно сделать доклады о зимних птицах, по химии – изучить состав талой воды, по теме окружающей среды – проанализировать плотность движения городского транспорта в окрестностях школы. Возможностей много, надо лишь нащупать тему, которая будет интересна ученику“, – пояснила Кюлли Релве.

В основе большей части деятельно-

сти – запущенные Кюлли Релве проекты. Курс исследовательских работ финансирует Центр инвестиций в окружающую среду, от Таллиннского департамента окружающей среды тоже получена поддержка на совместные с другими школами проекты.

„Государственная учебная программа предусматривает как теорию, так и практические занятия, но многое может остаться лишь на бумаге, если у учителя не хватает энтузиазма, а у руководства школы – желания помочь в осуществлении планов. Руководство нашей школы всячески поддерживает нас, к примеру, гимназический курс исследований в Сагади мы, благодаря помощи Центра инвестиций в окружающую среду, проводим каждую осень. Я отвечаю за содержание проектов, финансовой стороной, к счастью, полностью занимается школьная бухгалтерия. Такая помощь неоценима! Да и не всегда это все затратно, бывает, что нужен только автобус, который довезет нас до места“, – подчеркивает Кюлли Релве.

### Летом - на остров

На природе – лучший отдых и учеба, уверена Кюлли Релве. Она уже не первый год проводит часть лета на острове Аэгна с ребятами из разных школ. Лагерь на природе дает ребятам возможность глубже, чем в школе познать природу, там можно делать что-то необычное, например, заняться ночной ловлей бабочек. Важен и социальный аспект – встречаются дети-единомышленники, которые, скорее всего, и позже не прервут связи. „Кто побывал однажды, старается поехать снова, у лагеря огромный потенциал“, – говорит Релве.

Раньше летние лагеря проводились в Ояэрссе, теперь же, когда Таллинн обзавелся своим собственным Домом природы на Аэгна, стало даже интереснее – жизнь на острове для большинства ребят – сплошная экзотика!

Кюлли Релве уверена, что закрытие Таллинном центрального Дома природы – большая ошибка. В зоопарке, ботаническом саду и пр. есть классы изучения природы, но для них это все же не основное занятие.

„Пока можно только мечтать, что однажды в Таллинне появится современный Дом природы, где наряду со специалистами будут и необходимые школам лаборатории, чтобы ребята проходили в них практику, – говорит Кюлли. – Я ежедневно применяю в своей работе опыт, полученный когда-то в Доме природы. С педагога ведь все и начинается. Важно твердое желание, понимающие коллеги и хорошие ребята. Мне повезло, все это у меня есть“.

Юлле Раясаар

## Обзор проектов принимаемой меры „Развитие инфраструктуры экологического образования“

**В популярном конкурсе 89 соискателей ходатайствовали о получении поддержки на сумму более чем 51,1 миллиона евро (800 миллионов крон). Поддержку получили 13 проектов на сумму 21,1 миллиона евро.**

Министерство окружающей среды 7 декабря 2009 года объявило о принимаемой мере, в рамках которой тринадцати проектам была предоставлена поддержка. Ходатайствовать можно было о:

- строительстве здания или сооружения, или приобретении недвижимости, для нужд экологического образования;
- приспособлении, перестройке и реновации помещений;
- приобретении мебели, учебных пособий и оборудования;
- строительстве инфраструктуры, поддерживающей внеклассное обучение;
- приобретении или оборудовании средств передвижения.

Для приобретаемого имущества и осуществляемой деятельности важно, чтобы они служили целям экологического образования. Большинство заявок было связано с проектированием и строительством зданий, связанных с экологическим образованием, но не только, например, Департамент окружающей среды купил в рамках проекта специальный автобус для использования в учебных целях. Помимо средств Европейского Союза, ходатайствующие сами должны внести не менее 10% стоимости проекта.

Центром управления государственными лесами (RMK) запущены два проекта. В рамках первого по всей Эстонии

реновируются 14 центров природы. Второй проект связан с обновлением школы природы в Сагади.

Проект Департамента окружающей среды также касается развития центров природы, но в нем больше внимания уделяется дополнению и обновлению экспозиций. Кроме того, предусмотрено приобретение учебных пособий, мебели и специального автобуса.

Из крупных проектов следует отметить строительство Центра экологического образования Таллиннского зоопарка; создание учебного центра географии и технологии окружающей среды Сяргхауа Таллиннского технического университета, развитие инфраструктуры Центра экологического образования Пярнумаа, создание Тартуского дома природы и обновление учебной среды и экспозиции Музея природы Тартуского университета.

Успешными были также ходатайства от горуправы Курессааре, волостной управы Ляхалепа, Эстонской сельскохозяйственной школы (реновация и расширение учебного центра Выртсъярве и дома Тыниссона), а также от целевого учреждения Вапрамяэ-Веллавере-Витипалу.

Поскольку речь идет о крупных строительных объектах, сейчас идут этапы проектирования или конкурсов. Только по двум проектам началось строительство – дом природы в Вапрамяэ будет построен к июлю следующего года, а реновация дома Тыниссона завершится в этом году. Срок окончания большинства проектов – конец 2012 г. или июль 2013 г.

**Кайдар Вийкман**

Координатор проектов Центра инвестиций в окружающую среду

### Комментарий

## В Вапрамяэ строится дом природы

Мы рады, что наша мечта о доме природы в Вапрамяэ начала сбываться. Мы хотим, чтобы он стал настоящим домом для посетителей, и чтобы в нем было достаточно места для проведения интересных интерактивных занятий.

Наш дом природы расположен в великолепном месте: выйдя из дома, Вы окажетесь прямо в лесу Вапрамяэ. И доехать до нас просто – автобусная остановка находится на расстоянии ста метров, железнодорожная станция тоже совсем рядом. По возвращению из леса учащихся ждет современная экспозиция и все необходимое для основательного изучения природы.

Строительство дома природы в Вапрамяэ идет полным ходом, и мы надеемся, что он откроется уже в конце следующего лета. До скорой встречи!

**Геа Ярвела**

Целевое учреждение Вапрамяэ-Веллавере-Витипалу

# Конференция по экологическому образованию во имя нашего лучшего будущего

**„Экологическое образование формирует образ мышления“ – тема серии конференций, предусмотренных для руководителей школ, учителей и пропагандистов экологического образования. Задача конференций – дать знания по актуальным темам и всесторонне способствовать сотрудничеству в этой области.**

20 октября экологи Тартумаа и Йыгевамаа собрались в библиотеке Тартуского университета. Расписание конференций во всех уездах аналогичное – в первой половине дня выступают докладчики, после обеда проводятся два семинара и предоставляется возможность обмениваться своими мыслями, а также завязывать и возобновлять знакомства.

Конференц-зал университетской библиотеки был заполнен до предела. Радует, что в случае экологического образования нельзя говорить о преобладании женщин – среди примерно двухсот участников добрую четверть составляли мужчины, как руководители школ природы, так и молодые учителя. На семинарах и при обсуждении в группах их мнения звучали смело и новаторски.

## Природа вдохновляет

По-новому звучала на конференции также вступительная речь заместителя директора Департамента окружающей среды Эрика Козенкраниуса – вместо длинного торжественного выступления он продемонстрировал слайды о том, как природа инспирирует человека искать и находить новые технологические решения. Например, чешуя акул легла в основу идеи создать краску, которая уменьшает сопротивление трения самолетов и судов, а также увеличивает прочность корпуса; крыло стрекозы вдохновило дизайнеров на создание солнечных парусов и ветровых парусов, хобот слона преобразовался в гибкую руку робота и т. д.

„Природа – неиссякаемый источник вдохновения, а учителя – люди, которые приводят детей на природу, побуждая их замечать, спрашивать, находить и любить, т.е. испытывать вдохновение“, – сказал Козенкраниус.

Доклад „Экологическое образование и новая учебная программа“ сделал Георг Ахер из MTÜ Nared. Nared имеет большой опыт сотрудничества и обучения в



**Конференция „Экологическое образование формирует образ мышления“, состоявшаяся в библиотеке Тартуского университета, собрала полный зал слушателей.**

ПИРЕТ ВАЛГЕ

области экологического образования. Одной из ключевых тем доклада Ахера были глобальные проблемы окружающей среды, которые можно разделить на четыре основные группы: взрывной прирост населения, увеличение потребления природных запасов, глобализация и изменение климата. Раскрывая эти темы, преподаватели не должны создавать у детей впечатление, что все плохо. Детям приятно быть на природе, и это чувство надо беречь, чтобы выросло поколение, ориентированное на решение проблем.

## Успех и неудачи

„Воспитание и обучение нельзя строить на страхе, добром можно достичь большего. Мы должны помочь детям понять и почувствовать окружающую среду и научить создавать взаимосвязи“, – сказал Георг Ахер.

В основном Ахер считает новую учебную программу удачной, так как окружающая среда и устойчивое развитие проходят через нее красной нитью. В новой программе обозначены базовые ценности основного образования: молодых людей надо развивать всесторонне, равноценно и физическое, и нравственное, и социальное, и эмоциональное образование. Основная школа создает для уче-

ников условия для развития различных способностей, самоутверждения и формирования картины мира на научной основе. „Этим формированием позиций и качеством экологического образования определяется качество образования, в целом“, – подытожил Ахер.

Слушатели заметно оживились, когда Ахер посоветовал ввести по примеру финнов национальный день неудач – в Финляндии он отмечается каждый год 13 октября. Акцептируя неудачи, мы учимся на них, и детям надо объяснять, что если что-то пошло неладно, в этом нет ничего плохого, поскольку люди учатся на своих ошибках. „Учитель играет в этом важную роль – он советует, оценивает, предлагает выбор, мотивирует и подает пример“, – подчеркнул Ахер.

## Сельское хозяйство с высокой природной ценностью

Вторым слово взял биолог Алексей Лотман, он выступил с докладом „Образование как спасение многообразия жизни на Земле“, в котором, в частности, говорилось о важности темы сельского хозяйства в экологическом образовании и о возможностях с/х с высокой природной ценностью (KLP). Отчасти оно схоже со щадящим с/х, но определяется по другим



Участники мастер-класса „Новое из старого – умелые руки и вторсырье“ занимались изготовлением подарочных пакетов из макулатуры.

Пирет Валге

параметрам. Косвенная задача KLP – поддерживать многообразие жизни, помогать сохранять природные сообщества и создавать мозаичные ландшафты, а также беречь ареалы обитания. „Эффективное экологическое образование необходимо для продолжения существования человека. Искать новую планету еще рано“, – подытожил свой доклад Лотман.

### Кто обучит журналистов?

Тележурналист Кристьян Кальюнд говорил о темах окружающей среды в СМИ, которые формируют образ мышления, и привел в пример фильм Эл Гора „Неудобная правда“, а потом экономичные лампы и китов.

Доклад вызвал активное обсуждение, достаточно ли эстонские журналисты компетентны, чтобы писать на подобные темы. Прозвучал вопрос, кто должен взять ответственность за качество образования журналистов, пишущих на темы экологии, в связи с чем Эрик Козенкрауниус напомнил об организованном в свое время Министерством окружающей

среды обучении журналистов, благодаря которому у пишущих на эти темы значительно улучшились знания в конкретных областях.

### Мастер-классы – это практический опыт

После обеда участники конференции могли посетить один из пяти семинаров или кружок рукоделия – руководитель Prahiring Тийу Ялакас провела мастер-класс на тему „Новое из старого – умелые руки и вторсырье“. Учителя детского сада Эха Ритсо и Улви Эсс пригласили всех желающих на свежий воздух, посмотреть, как природа завораживает больших и маленьких.

Состоявшееся под руководством Георга Ахера обсуждение отошло от запланированной темы – „Какое экологическое образование результативнее?“ – и учителя, руководители, и журналисты в свободной форме делились опытом, как выводить детей на природу, чтобы это было интересно и вызывало желание делать это снова и снова. Участники

обсуждения были единодушны: „Кто, если не мы, должен просвещать детей и взрослых“.

Всего в нынешнем году Департамент окружающей среды провел по всей Эстонии шесть конференций, в которых смогли принять участие более тысячи человек. Последняя конференция по экологическому образованию состоится 22 ноября в Йыхви, в рамках фестиваля образования. Кто еще не успел, запишитесь уже сегодня, так как число участников ограничено, но происходящее стоит того, чтобы посвятить один день своей жизни светлому будущему.

Юлле Райсаар

# Вдохновляющие встречи в Год лесов

У эстонцев с лесом давние взаимоотношения. В наши дни они сводятся, в основном, к отдыху на природе, сбору грибов и ягод, спортивным занятиям и походам. Но леса Эстонии – это еще и реальная ценность, т. е. важный экономический ресурс.

Чтобы представители будущих поколений, которые будут принимать решения, сумели стать рачительными хозяевами леса и охраняли его экосистему, молодежи надо передавать накопленные знания. Участие в практической деятельности способствует связи изученного материала с реальной жизнью, развивает способность анализировать и повышает интерес к углублению знаний.

Нынешний год ООН объявило международным Годом лесов. В этом контексте, прежде всего, внимание уделяется деятельности человека в лесу и пропаганде умелого ведения лесного хозяйства. Почти половина лесов Эстонии принадлежит государству. Чтобы знакомить людей с тем, как возобновляется и как используется лес, Центр управления государственными лесами (RMK) в течение года организовывал различные культурные мероприятия, в том числе для школьников.

## Викторина о лесе прошла с успехом

Центры природы RMK в рамках трех кампаний каждый год предлагают учащимся общеобразовательных школ и воспитанникам детских садов бесплатные программы природоведения и различные конкурсы. В Год лесов проводимая в десятый раз интерактивная викторина собрала рекордное количество участников – 9307 учеников из 809 классов.

Наряду с обычными весенними программами, 6 мая был организован день обновления леса. Сажать лес пришли 4000 учителей и учеников 6-12 классов. На шестидесяти гектарах государственного леса было посажено около 160 000 новых елей и сосен. Неотъемлемой частью дня посадки был познавательный лесной поход. Активнее всех в лесопосадках участвовали школьники из Таллинна и Ида-Вирумаа.

## Шестиклассники побывали в лесу

В осенние месяцы Года лесов было решено привлечь в лес 12 000 шестиклассников. Поскольку в шестом классе в изучении природоведения лесным темам уделяется больше внимания, чем в других



Ученики таллиннской Тынисмяэской реальной школы слушают Майе Луку, специалиста Хярьямааского лесничества, которая учит их сажать лес. Стив Лукс



Подсчет годовых колец показал, что этой сосне 90 лет.

Раймонд Раадик

классов, RMK предложил всем желающим бесплатную учебную программу „Встретимся в лесу!“

В кампании, впервые направленной на конкретную возрастную группу, приняла участие более 8500 учителей и учеников, таким образом, добрых 2/3 шестиклассников Эстонии были охвачены программой. Они участвовали в разных мероприятиях: сами планировали будущее лесов, проводя соответствующие измерения, отмечая растения, растущие под пологом разных типов леса, посещая объекты культурного наследия в лесу или намечая палаточные места для друзей леса.

Благодаря активности учителей и интересу к природе школьников встречи

Года лесов были вдохновляющими и для организаторов. Зимние программы января и февраля 2012 года будут, как обычно, ориентированы на учащихся общеобразовательных школ и воспитанников детских садов. Подробнее о просветительской деятельности RMK читайте на сайте [www.rmk.ee](http://www.rmk.ee). До встречи в лесу!

## Хелен Лукс

Главный специалист по экологическому образованию отдела охраны природы RMK



## Новая программа природоведения знакомит с пресноводными

Учебная программа на DVD „Обитатели Чудского озера и его бассейна“ в двухминутных видеофильмах знакомит с 20 видами пресноводных – полуводными млекопитающими, птицами и земноводными, – распространенных на берегу Чудского озера или в его бассейне.

Автор учебной программы Ремек Меэл (OÜ Mustela). Программа выполнена под эгидой Центра трансграничного сотрудничества Чудского озера, при поддержке Центра инвестиций в окружающую среду.

В 1,5-2,5-минутных видеоматериалах представлена информация о таких представителях фауны, как бобр, ондатра, остромордая лягушка, фифи, крякв и серошекая поганка. Клипы можно смотреть по отдельности.

По словам руководителя проекта Катрин Саарт, фильм предназначен, в первую очередь, для демонстрации в школах и центрах природы, но он может представлять интерес и для всех любителей природы. По оценке автора Ремека Меэла, самым большим вызовом было создать из снятого материала учебные клипы, которые привлекут и запомнятся зрителям разного возраста, и при этом не будут перегружены информацией.

Учебная программа уже отправлена в школы, библиотеки и в образовательные центры Ида-Вирумаа, Йыгевамаа и Лыуна-Ээсти. Все желающие могут получить DVD в Центре трансграничного сотрудничества Чудского озера (дополнительная информация: Катрин Саарт, katrin@ctc.ee).

Выпуск материалов, связанных с Чудским озером, продолжится – в декабре будет напечатан путеводитель „Рыбы в водах Чудского и рыбаки на Чудском“. Весной 2012 года школьники Йыгеваского, Тартуского и Пылваского уездов смогут сами порыбачить и исследовать воду Чудского озера.



Иан Плендерлейт, председатель правления AS Tallinna Vesi рассказывает детям из Международного детского сада о воде и экономном отношении к ней. ЯНЕ ЛИБЕ

# Tallinna Vesi знает секреты чистой воды

**AS Tallinna Vesi организует для школ бесплатные экскурсии, во время которых школьники получают возможность узнать, как производится забор, очистка и поставка горожанам качественной питьевой воды, а также как сточные и дождевые воды после соответствующей очистки сбрасываются в Балтийское море.**

Наряду с исполнением своих основных обязанностей – производством питьевой воды и очисткой сточных вод – очистные сооружения AS Tallinna Vesi играют важную просветительскую роль. Экскурсии длятся в среднем 1-2 часа, в зависимости от желания экскурсантов. Для удобства мы рекомендуем школам оговаривать время визита заранее по телефону.

В ближайшем будущем мы откроем на очистных станциях в Юлиместе и на Пальясааре т. н. зеленые учебные классы. Это будут оборудованные помещения, в которых учителя смогут продолжить занятия после окончания экскурсии. В сотрудничестве с нашими специалистами такие занятия могут быть интерактивными.

В следующем году к международному Дню воды – 22 марта – мы планируем издать учебный материал для учащихся 3-5 классов.

В сотрудничестве с детскими садами AS Tallinna Vesi запустило проект „День воды в детском саду“, цель которого – разъяснить необходимость экономного отношения к чистой питьевой воде и рассказать, что в связи с этим могут делать дети 4-7 лет. В этом проекте уже приняли участие более 1200 детей. Пока этим проектом охвачены только таллиннские детские сады.

В рамках образовательной деятель-

ности в области окружающей среды при поддержке AS Tallinna Vesi было подготовлено немало учебных материалов, которыми могут пользоваться учителя и родители. Например, как на эстонском, так и на русском языке была издана интерактивная книжка-раскраска с вложенными рабочими листами и компьютерная игра „Капля-путешественница“. По случаю международного Дня воды был создан мультфильм о зайчонке Юсси, который знакомит с водоочистной станцией Юлеместе. Информацию о питьевой воде можно получить также на специальной странице в Интернете [www.jookraanivett.eu](http://www.jookraanivett.eu).

Вода – одно из наиболее важных природных богатств, от нее зависят возможности жизнедеятельности всех живых организмов. AS Tallinna Vesi считает важным оказывать поддержку просвещению населения в области природоохраны и окружающей среды. Поскольку в системе ценностей эстонских земледельцев устойчивый, бережливый образ жизни еще недостаточно укоренился, мы стараемся повысить интерес к нему, стремясь просвещать потенциальных клиентов и потребителей прежде всего среди молодежи, но не только. Именно поэтому мы работаем с разными возрастными группами и слоями населения – от детских садов до докторантов.

**Яне Либе**  
AS Tallinna Vesi  
Специалист по образованию в области окружающей среды



# Акцент в обучении – на значении чистой воды

**Департамент окружающей среды нынешней осенью и зимой проведет учебную программу для общеобразовательных школ „Азбука чистой воды“.**

От каждого уезда в проект вовлекается полный класс учащихся разных школьных ступеней. Специалисты экологического образования из Департамента окружающей среды помогают при помощи различных учебных методик сформировать у них менталитет более бережного потребления посредством разъяснения стоимости получения и хранения чистой воды.

Мы стараемся вместе с учениками проследить процесс с момента поступления воды в дом до момента, когда она поступает на очистную станцию. Во время выездного занятия мы исследуем процесс очистки воды. Мы узнаем, куда обратиться, если у нас на месте возникнут связанные с водой проблемы.

Как относиться к воде из бутылки? Как человек своей деятельностью может загрязнять грунтовую и надпочвенную воду? Эти и другие вопросы можно обсуждать на школьной лекции вместе со специалистом по экологическому образованию и учителем.

Учебные материалы поддерживают учебную программу и закрепляют знания. В настольной игре „Азбука чистой воды“ выигрывает тот, кто первым достигнет финиша, тщательно следя за своим использованием воды. В папке рабочих



**Учащиеся Пурманской гимназии слушают Айле, свою сопровождающую на станции очистки сточных вод в Йыгева.**

РЕЭЛИКА РОХТЛА

листов „Азбуки чистой воды“ в числе прочих есть задание, которое помогает следить за потреблением чистой воды в своей семье. Довольно интересно узнать, сколько воды расходуется при чистке зубов проточной водой, и подсчитать, сколько евроцентов сливается в канализацию.

**Мерле Кивиселл**

специалист по экологическому образованию  
Департамента окружающей среды,  
Пярну-Вильяндский регион



С учебными материалами, изданными Департаментом окружающей среды, на эстонском и русском языках, можно ознакомиться в Интернете по адресу: [www.keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonna](http://www.keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonna)

[www.keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonna](http://www.keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonna)  
[haridus-2/oppematerjalid-2/](http://www.keskkonnaamet.ee/teenused/keskkonna)

## Комментарий

### Запоминающийся опыт „Азбуки чистой воды“ в Йыгевамаа

В рамках программы „Азбука чистой воды“ в школах Йыгевамаа прошли лекции и выездные занятия на водоочистной станции. Даже ученики 3 класса прекрасно знают, что чистую воду нельзя расходовать просто так: для чистки зубов достаточно четверть стакана воды, и кран надо закрыть.

Задача экскурсий на водоочистную станцию в Йыгева состояла в том, чтобы показать процесс – мы потребляем воду, загрязняем ее, а потом очищаем. После экскурсий проводились обсуждения, во время которых могли высказаться все желающие. Третьеклассники были внимательны к деталям, они отме-

тили глубину емкостей, количество поступающей в течение 1 дня воды, а также, что в Йыгева для очистки воды не используются химикаты и т. д. Учащиеся пятых классов могли даже описать сам процесс очистки.

По мнению учителей, такие выездные занятия могли бы проводиться для всех классов – они заставляют серьезно задуматься о потреблении воды каждым из нас.

**Рийн Юурма**

специалист по экологическому образованию  
Департамента окружающей среды, Йыгева-Тартуский регион

## АДРЕС ПОЛУЧАТЕЛЯ:

Департамент окружающей среды  
[www.keskkonnaamet.ee](http://www.keskkonnaamet.ee)  
Нарва мнт., 7а, 15172 Таллинн, Эстония  
Тел. 627 2193; факс 627 2182  
e-mail: [info@keskkonnaamet.ee](mailto:info@keskkonnaamet.ee)

Инфобюллетень экологического образования  
подготовила Кристи Пыллумяэ  
Тел. 730 4543, e-mail:  
[kristi.pollumae@keskkonnaamet.ee](mailto:kristi.pollumae@keskkonnaamet.ee)

Следующий инфобюллетень выйдет в марте 2012.

 roheline trükis  
Trükitud taastoodetud paberile looduslike trükivärvidega. ©Ecoprint

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

Инфобюллетень экологического образования  
издается также на эстонском языке.

 Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond

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

 Eesti tulevikule heaks