

Центр программ развития EMI-ECO  
Голландско-эстонский проект экологического образования «TUULIK»

# Tuulik. Зёрна истины

Окружающая среда в учебном плане школы

Таллинн 2004

*В этой книге собраны основные итоги голландско-эстонского проекта экологического образования «Tuulik» («Ветряк»), подведённые школами-участницами. Эти зёрна истины вызревали три учебных года: с осени 2001 до весны 2004. Необходимая для роста и созревания энергия поступала от участвующих в проекте школ, голландского партнёра Foundation for Permanent Education и эстонского руководства (Центр программ развития ЕМІ-ЕСО, школа природы Сагади РМК, Эстонский центр работы с молодёжью, Институт экологии ТПУ).*

*«Исходные вещества для фотосинтеза» поступали из разных источников. Проект финансировали: МИД Голландии (программа Social Transition Programme Central and Eastern Europe (Matra)), Министерство образования и науки ЭР, Министерство окружающей среды ЭР и Центр инвестиций в окружающую среду, материальную поддержку школам оказывали местные самоуправления, некоторые расходы покрывали сами школы.*

*Мы очень благодарны тем, кто оказал финансовую помощь. Однако одни лишь деньги не могут быть исходным материалом для результативного процесса. Зерно не созрело бы без мыслительной и практической работы учителей, администрации школ, учеников, родителей, местных властей, экспертов. Большую поддержку мы получили от посольства Нидерландов в Таллинне. Госпожа посол Йоанна М. Ван Флит всегда находила время, чтобы справиться о нашей работе и принять участие в крупных мероприятиях, что тоже повышало мотивацию участников. Мы ценим её внимание очень высоко.*

*На полях обычно выращиваются однолетние растения. Однако мы надеемся, что на нашем поле выросли многолетники, корни которых будут жизнеспособны ещё много лет: в школах продолжится работа по теме окружающей среды, и эта работа с изменением условий будет приобретать всё более интересные, полезные для детей и общества Эстонии формы.*



**Сирье Ахер**

*Руководитель программы образования,  
Центр программ развития ЕМІ-ЕСО;  
координатор проекта «Tuulik» с эстонской стороны*

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Эстония и Нидерланды: мир различий</b> .....	4
<b>Пять шагов к экологически сознательной школе</b> .....	5
<b>КООРДИНАТОРЫ О ПРОЕКТЕ «TUULIK» В СВОЕЙ ШКОЛЕ И В РЕГИОНЕ</b>	
От ветряка до водяной мельницы .....	8
Координирование проекта «Tuulik» в средней школе Ранну .....	10
Гимназия Пухья и «Tuulik» .....	13
Работа над учебным планом и проект «Tuulik» в Нарвской Гуманитарной гимназии .....	14
Процесс работы над учебным планом .....	19
Проект «Tuulik» в гимназии Хальяла .....	20
Мысли координатора в финале проекта .....	21
Участвовать в проекте – как выращивать картошку .....	22
<b>УЧИТЕЛЯ-ПРЕДМЕТНИКИ О СВОЁМ ПРЕДМЕТЕ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ</b>	
Через проект «Tuulik» мы открыли мир, который не замечали до сих пор .....	28
Экологическое образование в начальной школе .....	29
Моё участие в проекте «Tuulik» .....	30
Природоведение и проект «Tuulik» .....	30
Биология и окружающая среда .....	32
География как предмет, пропитанный окружающей средой .....	33
«Tuulik» и химия .....	35
Взгляд учителя физики на проблему охраны окружающей среды .....	36
Тема окружающей среды и устойчивого развития в математике II ступени школы .....	38
Окружающая среда и устойчивое развитие на уроке информатики .....	39
Компьютер – двигатель или тормоз мыслительной среды .....	41
«Tuulik» – поиски на уроках человековедения .....	42
Интеграция темы окружающей среды и устойчивого развития в учебные планы 5 класса .....	43
«Tuulik» и трудовое обучение .....	45
Родной язык и окружающая среда .....	45
Иностранный язык и окружающая среда .....	46
Трудовое обучение, математика и окружающая среда .....	46
Трудовое обучение и окружающая среда .....	47
Тематика окружающей среды и устойчивого развития на уроках истории и обществоведения .....	47
Сквозная тема «Окружающая среда и устойчивое развитие» в медиа-обучении в 8 и 9 классе .....	49
Кто и как помог мне как учителю физкультуры понять суть экологического образования? .....	50
Мысли о проекте «Tuulik» .....	52
<b>МНЕНИЯ ДИРЕКТОРОВ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И РАБОТЕ НАД УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ</b>	
Мысли об интеграции сквозных тем в учебный план гимназии Килинги-Нымме через проект экологического образования «Tuulik» .....	54
«Tuulik» в Таллиннской Реальной школе .....	54
Проект экологического образования «Tuulik» и работа над учебным планом основной школы Алавере .....	55
<b>ИТОГИ ИЛИ ЗЁРНА ИСТИНЫ ПРОЕКТА «TUULIK»</b>	
Истины от директоров .....	58
Истины от координаторов школ .....	58
Истины от учителей-предметников .....	59

## **Эстония и Нидерланды: мир различий**

Эстония и Нидерланды – это две страны, у которых, на первый взгляд, много общего. Они расположены у моря, в них есть крупные портовые города, такие как Таллинн, Нарва, Роттердам и Амстердам. Кроме того, в обеих странах есть обширные внутренние районы, равнинные до самых границ, кроме юга, где есть холмы, достигающие высоты немного более 300 метров. Однако на этом сходства кончаются.

Сочетание портов и внутренних районов сделало Нидерланды страной-поставщиком. Это очень важно для сельской местности. Поэтому за последние века Нидерланды превратились в искусственный ландшафт – сплошной сад, в котором иногда встречается прекрасная природа. Это практически не затронуло Эстонию. У Эстонии есть функции поставщика, но они незначительны. Роль в этом сыграла не только советская диктатура, но также и климат. В результате этого сформировался совсем другой ландшафт – природа, где иногда встречается цивилизация.

Несмотря на множество сходств, Эстония и Нидерланды – будто два разных мира с абсолютно разной историей. Поэтому жители обеих стран довольно мало знают друг о друге. До недавнего времени слово «эст» было лишь заданием из кроссвордов, с которым не было связано живых людей и страны Эстонии. Всё изменилось, когда закончилась советская власть. Эстония восстановила свою независимость. Тогда стал возможен обмен, что всегда хорошо. Нам есть чему друг у друга поучиться.

Для нас время в Эстонии стоит на месте. Мы не имеем в виду ничего плохого, это действительно потрясло нас. В Эстонии природа властвует, а люди кое-где направляют её туда, куда им нужно. В Нидерландах всё с точностью до наоборот. Наверно, Нидерланды когда-то выгладели, как Эстония, но это было так давно, что никто этого не помнит.

Но есть ещё одно важное различие. Нидерланды расположены ниже уровня моря. Поэтому голландцам всегда приходилось сражаться с морем, хотя бы чтобы не промочить ноги. Это в значительной мере определило жизнь голландцев. Возникли такие организации, как региональные коллегии по воде, которые и по сей день занимаются вопросами обслуживания и ремонта дамб. Они управляют поступлением воды, строят насосные станции и мельницы, тем самым обеспечивая защиту Нидерландов от затопления. Это определило характер голландцев – трудолюбие и сотрудничество. Построить дамбу и остановить воду одному не под силу. Сотрудничество и солидарность необходимы, чтобы выжить под натиском воды.

Эта борьба сделала голландцев уверенными в своих силах, и они довольно рано обрели независимость. Они не могли ждать, пока кто-то в правительстве решит что-то, потому что за это время все успели бы утонуть. Поэтому голландцы научились мыслить независимо и верить в себя. Поэтому они давно объявили независимость – в XVI веке. Примерно в 1566 году Голландия стала независимой страной. Нидерланды стали республикой тогда, когда республик ещё не было. Королевство или графство было единственно возможной формой правления.

С тех пор Голландия узнала всего несколько лет оккупации и гнёта, а именно: французская оккупация (1795–1813) и немецкая оккупация во время II Мировой войны. В I Мировой Голландия сохранила нейтралитет. Это значит, что Нидерланды могли мирно заниматься строительством своей родной страны, и войны не разрушали её снова и снова, требуя заново отстраивать дома и перестраивать общество, каждый раз по новым принципам. Однако из-за этого Нидерланды ничем не лучше чем Эстония. Нидерландам просто повезло, что страна смогла развиваться относительно мирно и спокойно. Эстонии это не удалось.

Об Эстонии можно написать совершенно другую историю. Оккупация и гнёт других стран, доминирование других народов. Сначала шведы, потом немцы и русские. Это приводило к постоянной перестройке домов и общества. Конечно, каждый правящий режим считает, что его принципы, религия, стандарты и ценности – самые главные. Они претворялись в жизнь, и все

должны были жить по ним. Чтобы выжить народу с национальным самосознанием, необходимо поддерживать традиции: национальный костюм, обычаи, песни, прикладное искусство – и сохранить свой язык. Только так цивилизация может сохраниться в столь сложной обстановке. Народ Эстонии смог сделать это. И это впечатляет. Это вызвало наше уважение.

После вступления в Европейский Союз Эстония сможет развить общество на базе этого сильного самосознания. Уникальная эстонская культура будет развиваться, соприкасаясь, например, с голландской. Опасность того, что все страны в ЕС станут серыми, бледными и похожими друг на друга, можно предотвратить. Образование и обучение молодёжи Эстонии и Голландии – главное средство против этого. Для этого важно найти, что нас объединяет, и приготовиться учиться друг у друга, уважая наши различия. Так появится неисчерпаемый источник вдохновения, который поможет построить будущее.

---

*Сирье Ахер, Аста Туусти*

## **Пять шагов к экологически сознательной школе**

Существует ли рецепт, как стать быстро и эффективно школой, щадящей окружающую среду? Мы предлагаем несколько основанных на принципах стратегического планирования шагов, которые могут в этом помочь. Чтобы их пройти, нужно руководство и подбадривание. Лучшие кандидаты на эту роль – администрация школ. В одиночку или с двумя-тремя энтузиастами трудно что-то изменить в такой сложной организации как школа в такой трудной и обширной области как окружающая среда и устойчивое развитие. Для серьёзных изменений нужно привлечь всё школьное сообщество, все заинтересованные группы и, возможно, экспертов извне.

### **1. Организация**

Школьная администрация может начать с того, что сама или с помощью эксперта постарается убедить всех участников в пользе, необходимости и целесообразности предпринимаемых действий, сформирует рабочие группы и поможет им стать единой командой. Для этого подходит учебный или выездной семинар, дающий положительные эмоции, опыт приятного целенаправленного сотрудничества и пробуждающий желание продолжить совместную работу. Планируя семинар, нужно подумать, есть ли в школе компетентные эксперты, которые помогут руководить последующей работой, или нужно привлечь консультантов из-за её пределов. Приглашённого эксперта можно привлекать ко всему процессу, это поможет удерживать работу в рамках сроков и сути, даст свежий взгляд на работу школы, однако, с другой стороны, может оказаться большой нагрузкой на бюджет и остаться для школы чем-то чужим. На этапе организации руководитель должен предложить первоначальный план действий.

### **2. Анализ текущей ситуации**

Описание нынешнего положения необходимо для того, чтобы найти исходные точки для последующей работы. Нужно выяснить как проблемы в работе в области окружающей среды, так и сильные стороны. Свои сильные стороны – предпосылка к дальнейшему развитию. На них следует опираться при решении проблем. Рабочие группы должны подумать, как обстоят дела с темой окружающей среды в учебном плане школы, в том числе и во внеклассной работе, как эта тема отражена в программе развития школы, насколько повседневная жизнь школы дружелюбна окружающей среде. Для этого можно опросить учащихся и учителей, чтобы выяснить степень их информированности в вопросах окружающей среды и узнать о ценностях; проанализировать учебный план и программу развития; понаблюдать за школьной средой. Если возможно, сравнить результаты с другими школами, например, со своими партнёрами в Эстонии, Финляндии или ещё где-либо.

### **3. Постановка целей**

Цели нужно ставить, привлекая все заинтересованные стороны, потому что очень важен консенсус между всеми пожеланиями и взглядами. Чем понятнее всё объясняется, тем проще действовать единой командой во имя общих целей. Ставя цели, важно исходить из текущей ситуации и при этом думать, к какой ситуации хочется прийти через конкретный промежуток времени (три, пять, десять лет). Формулируя цели, следите, чтобы они были выражены как желаемая ситуация, простыми словами, были реальны, измеримы и приняты большинством. Реальные цели учитывают материальные возможности школы и реальные силы коллектива для их достижения.

### **4. Составление и исполнение плана действий**

Действия должны исходить из целей в области окружающей среды, на основании которых хорошо сформулировать конкретные задачи. План действий должен охватывать как природную, так и социальную и культурную среду, указывать конкретный путь к достижению целей. При составлении плана действий нужно исходить из собственных ресурсов и сильных сторон, а также потребностей развития и проблем, решение которых приведёт к желаемым переменам. Целесообразно оформлять действия как проекты, имеющие конкретную тему, группу, график, исполнителей, ответственных, бюджет и измеримые результаты. Уже на стадии планирования проекта нужно назначить координатора, которым может быть воодушевлённый учитель или сильный ученик; в помощь ему формируется рабочая группа проекта. При необходимости можно привлечь дополнительные средства, например, через Центр инвестиций в окружающую среду или Kultuurkapitaal.

Воплощение проекта предполагает разделение ответственности между учителями, учениками и администрацией. Привлечение родителей, самоуправлений, предприятий делает проект веселее. Задача координатора и рабочей группы – организовать, вести и активизировать, гибко следить за исполнением плана действий и вносить поправки, исходя из меняющихся условий. С точки зрения успеха проекта, очень важно информировать школу и общественность о его ходе и результатах. Внутри школы это поможет поддерживать интерес учеников и учителей к теме окружающей среды. Распространение информации вне школы улучшает имидж школы, повышает информированность всего общества в вопросах окружающей среды, обеспечивая поддержку работы школы в области окружающей среды со стороны тех, от кого зависит принятие решений.

### **5. Оценка и поощрение**

Чтобы постоянно развиваться, необходима систематичная оценка действий и обратная связь. Нужно следить, чтобы запланированный шаг за шагом проводился в жизнь. Ответственный должен следить, чтобы действия давали результаты, и совместно с координатором или администрацией уточнять и исправлять план действий, чтобы достичь желаемых результатов в рамках запланированного времени. Целесообразно в начале каждого года подводить итоги работы по окружающей среде, оценивать ситуацию и, если нужно, ставить новые цели. Достигнутое нужно демонстрировать в школе и за её пределами. Важно отметить достижения и поощрить учителей.

Работа в области окружающей среды не может быть в школе дополнительной работой, вне учебной и воспитательной работы. Включая тему «Окружающая среда и устойчивое развитие» в разные предметы, исходя из взгляда на окружающую среду как комбинацию природной, культурной и социальной среды в организации повседневной жизни школы, планируя внеклассную работу, вы сможете придать значительный импульс работе всей школы посредством эффективного сотрудничества. Надеемся, что приведённые в сборнике «Tuulik. Зёрна истины» идеи и опыт помогут вам обогатить работу школы работой в области окружающей среды.



**Координаторы  
о проекте «Tuulik»  
в своей школе и в регионе**

## **От ветряка до водяной мельницы**

Когда в сентябре 2001 года директор Кехраской средней школы О.Ээнсалу сообщил учителям, что наша школа будет участвовать в проекте экологического образования «Tuulik», учитель химии Вийя Карьюс как раз заканчивала исследовательскую работу «Формирование информированности об окружающей среде в Кехраской средней школе». Это была её итоговая работа на курсах повышения квалификации. Для нас это стало хорошей отправной точкой в проекте.

Чтобы собрать данные, В.Карьюс собрала учителей на беседу, где все рассказывали, какие темы и методы используют на своих уроках. Учителя положительно относились к тематике окружающей среды и отмечали, что в повседневной работе считают нормальным обращать внимание на окружающий мир. Был проведён и опрос учащихся, чтобы выяснить, какие знания об окружающей среде у них есть и откуда они их получили. Что интересно, выяснилось, что для учеников окружающая среда не ограничивалась только природой, но они смогли назвать и проблемы культурной и социальной среды. Нам, учителям, осталось только выдумать, как сделать обучение системным и интересным для учеников.

### **Как прошли проектные годы?**

В первый год проекта мы исследовали навыки, которые тема окружающей среды и устойчивого развития должна формировать. Были составлены таблицы навыков по ступеням школы. Чтобы изучение окружающей среды не осталось просто общими словами, оторванными от жизни, мы уточнили сквозную тему в своей школе, сделав акцент на теме «Моя школа и родные места». На уроках, в исследовательских работах и проектах мы стараемся уделить больше внимания на потребности, проблемы и решения, возможности лучше узнать окрестности дома и школы. Мы надеемся, что, узнав родные места лучше, учащиеся станут их больше ценить и, когда вырастут, захотят связать свою жизнь с Кехра. Отсюда вытекает более высокая цель – сильная эмоциональная связь с домом обеспечит устойчивое развитие нашего края.

В начале проекта образовалась группа учителей, к которым всегда можно было обратиться. Они были готовы поделиться опытом с другими учителями и гостями из школ, участвующих в проекте «Tuulik», на семинарах. Они рассказывали о темах, связывающих их предмет с тематикой окружающей среды, и всевозможных методах. Те же учителя подготовили свои материалы для изданий проекта. Задания по проекту «Tuulik» давались «добровольцам» после личных переговоров. Я считаю, что эти «добровольцы» – самые открытые для сотрудничества люди нашей школы, обладающие широким кругозором и не заикленные на своём предмете. Можно сказать, что вклад всех учителей в проект не был равным, однако в целом была поддержка.

Во второй год проекта начался поиск формы предметных и рабочих планов. Завуч Э.Лауэр изучила множество вариантов, выработанных другими школами. Вместе с предметными комиссиями мы пришли к тому, что были подготовлены предметные и рабочие планы, в которые вносятся сквозные темы, межпредметные связи и проекты. При разработке темы окружающей среды в поле зрения как-то попали и остальные сквозные темы. Похоже, что



основательное изучение сквозной темы «Окружающая среда и устойчивое развитие» поможет интегрировать и другие сквозные темы в учебный план. Сквозные темы отражены и в учебных результатах и целях предметных планов, поэтому воспитательное значение предметов возросло.

Системный подход к сквозным темам требует и сотрудничества учителей различных предметов. Одним из результатов проекта стало развитие сотрудничества между учителями. Прекрасные возможности для совместной работы нашли учителя естественнонаучных и прикладных дисциплин. Учитель искусства у нас тесно сотрудничает с учителями родного языка, химии, природоведения, человековедения, географии, трудового обучения и музыки; учитель эстонского языка – с учителями географии, истории и иностранных языков; физкультуры – с учителями математики и природоведения; биологии – с географом. В результате совместного труда появились произведения искусства, эссе и исследования, проведены экскурсии и походы. Популярность таких межпредметных заданий обеспечило и то, что в выпускных экзаменах за основную школу и гимназию стали появляться задания, требующие от ученика умения связывать знания, полученные на разных уроках.

Сотрудничество учителей в нашей школе не регулируется на уровне администрации. Учителя нашли себе партнёров и выбрали темы, исходя из собственных пожеланий и целей. Понятно, что сотрудничество всегда успешнее с теми, у кого подобное мышление и похожие цели. Сотрудничество по теме окружающей среды предполагает гибкость. Среда постоянно меняется, зачастую жизнь предлагает такие возможности, предвидеть которые невозможно. Подключение к проектам, приходящим извне, и участие в актуальных внешкольных мероприятиях предполагает понимание со стороны руководства. Новые знания не останутся недополученными, полученная мысль или опыт может быть даже полезнее, чем на обычном уроке.

Во второй и третий год мы постарались воплотить в жизнь свои идеи – было множество межпредметных проектов, открытых уроков по окружающей среде, в ноябре проводился день проектов «Моя школа и её окрестности». Этот день прошёл благодаря сотрудничеству учителей и основательной подготовке. Подготовка длилась полтора месяца, в ней были задействованы все учителя, администрация школы, завхоз, инфорководитель, медсестра и даже некоторые родители. Отзывы как учителей, так и учеников были положительными. В этот день можно было читать, писать, думать, фантазировать, мастерить, петь, танцевать, участвовать в представлении. На мини-конференциях учащиеся были очень внимательными слушателями, и выставки на стенах коридоров никто не портил. Поскольку одним проектом занималась команда учителей, отношения между коллегами были дружными, раскрылись достоинства и недостатки стили работы других. Отзыв, подслушанный в учительской: «День, когда учились все».

### **Как же всё на самом деле?**

На самом деле, всё должно устояться. По-моему, только теперь, под конец третьего года проекта, начинает проясняться, какие идеи из множества заслуживают своего места в общей части учебного плана. Разглядеть сильные стороны своей школы и генерировать новые идеи нам помогло знакомство с другими школами проекта «Tuulik». Сохранение и укрепление традиций своей школы и следует рассматривать как устойчивое развитие. Интеграция сквозных тем в учебный план помогает подчеркнуть её своеобразие. Так, работая над проектом «Tuulik», то есть, ветряк, мы пришли к своей водяной мельнице. Мельничное колесо на реке Ягала – символ волости Ания, и почему бы водяной мельнице не поддерживать открытость школы новым идеям.

Изучение сквозных тем в Кехраской средней школе базируется:

- на теме «Моя школа и родные места»;
- на сохранении традиций школы;
- на межпредметных проектах, которые подкреплены серией интеллектуальных соревнований, днём проектов, а также предметными неделями и неделей природы;
- на системе экскурсий и походов;
- на сотрудничестве с культурным центром волости Ания, РМК и волостной управой Ания.

### **Что мотивировало коллег участвовать в проекте?**

С одной стороны, шла работа над учебным планом, с другой – у учителей была возможность добровольного участия. Я считаю, что главным мотивирующим фактором была интересная и плодотворная совместная работа. В работе появлялся интерес, а успехи были толчком для осуществления новых идей. Многие учителя заинтересовались и хорошей возможностью обучения – интересная и нужная тема, компетентный лектор, и почему бы не вырваться из рутины в необычное место? Учитель – тоже человек, ему тоже нужна эмоциональная подпитка.

### **Какие сомнения возникли?**

Важную роль в изучении окружающей среды играет приобретение учащимися опыта и впечатлений. Нужно находить время, чтобы наработать опыт и разбудить эмоции. Напряжённая учебная работа и всего 45 минут времени способны убить в зародыше даже самую лучшую мысль. Цель сквозных тем – это влияние на установки учащихся. Проследить изменение позиций очень сложно, и реальный результат учитель сможет узнать (если сможет) только через десятки лет.

Учителю сложно смириться и с тем, что работа над учебным планом школы – непрерывный, бесконечный процесс. В повседневной школьной жизни хочется и какого-то постоянства. Перед тем, как что-то менять, учителям хочется убедиться, что это необходимо. Конечно, лучше всего было бы, если бы мы могли увидеть плоды этих изменений до того, как подуют новые ветры.

И в финале – о себе. Для меня координировать проект было интересно и поучительно. Хочется, чтобы нам хватило знаний и энергии – воды для нашей водяной мельницы.

---

*Вайке Роотсмаа*

## **Координирование проекта «Tuulik» в средней школе Ранну**

*Мысли сами не рождаются  
И не растут без поддержки...*

Проект «Tuulik» в Ранну координировали три человека. Поскольку двое из них уже не работают в школе, придётся мне написать о своём опыте. Сначала координатором назначили Карин Тувики. Через полгода руководить проектом стал Яан-Имант Педасте, который зани-

мался проектом в течение года. Я входила в рабочую группу с самого начала, участвовала в некоторых семинарах, однако полной картины проектной работы у меня не было. Координировать проект я стала, когда Яан Педасте ушёл из школы. Директор провёл переговоры с директорами шести школ, которые хотели присоединиться к проекту и которые участвовали в семинаре в Ранну.

Моим первым заданием было восстановление связи со всеми директорами и координаторами школ, а также согласование плана действий. Школы-партнёры относились ко всему с пониманием, хотя в итоге в проекте решили участвовать 4 соседних школы. У основной школы Ильматсалу были проблемы с транспортом, может, поэтому они отошли от дел. Причин отказа Эльваской гимназии я не знаю.

В тот момент уже требовались итоги проделанной с начала проекта работы, а у меня никаких конкретных материалов не было, поэтому пришлось заняться и включением темы окружающей среды и устойчивого развития в учебный план школы. В это время мы тесно сотрудничали с и.о. директора и завучем Кай Кивипыльд. Благодаря её поддержке мы собрали все предложения учителей по увязыванию сквозной темы с учебным планом, составили единую форму для отражения её в предметных планах и начали расписывать тему в учебном плане. Таким образом, к моменту первого отчёта в нашей школе тема окружающей среды и устойчивого развития ещё не была внесена в учебный план, это нам удалось только в 2003 году.

Поскольку в 2002 году совместно с волостной управой и лимнологической станцией мы разрабатывали учебную тропу на геологическое обнажение Тамме, мы смогли использовать эти материалы в рамках проекта. Вместе с учителем биологии Хелле Ярвалт мы составили рабочие листы для экскурсий по тропе, которые поместили для всеобщего доступа и на интернет-страницу волостной управы Ранну. Тексты информационных стендов были подготовлены при участии сотрудников лимнологической станции, уборку тропы финансировала волостная управа и Центр инвестиций в окружающую среду. У нас был пример, на основе которого можно было сотрудничать с другими школами. Мы договорились, что каждая школа-партнёр разработает свою учебную тропу и составит материалы и рабочие листы. Результат этой работы есть в сборнике «Tuulik. Тропы и уроки».

Весной 2003 года проводились семинары по обмену опытом, в каждой школе было что-то своё, что-то интересное. Главная проблема уездных школ – это транспорт. Автобусы в нужное время не ходят, а потому в семинарах удавалось участвовать лишь некоторым учителям. Вторая проблема – учителям сложно отменять уроки. Как правило, на поездку уходит целый учебный день. Однако все, кому удалось выбраться, остались довольны увиденным и услышанным.

В конце января 2003 г. нас принимала начальная школа Конгута, где координатором является директор Лийна Тамм. Тематический день начался для учеников с утра. Работа была организована по станциям, каждая станция обозначала определённое место на карте волости Конгута, и эти пункты дети должны были нанести на свои карты. Группы были сформированы так, что в каждой группе были ученики всех классов (1-6), и каждая группа посетила семь станций. К концу дня у учащихся была готова карта понятия «Движение». Учителя начинали работу на станциях с ключевых понятий:

- Компьютерный класс: Движение – это поиск информации, кодирование, знание, успех...
- Класс искусства: Движение – это план, творчество, свобода, минимализм, текучесть...
- Класс музыки: Движение – это звук, мелодия, ритм, темп...

- Актный зал: Движение – это координация, синхронность движений...
- Кабинет: Движение – это развитие, игра...
- Спортзал: Движение – это спорт, здоровье, результат...
- Кабинет: Движение – это размышление, рост...

Всё учителя соседних школ, побывавшие на тематическом дне, отзывались о нём только положительно. День закончился дискуссией, на которой директор начальной школы Конгута Лийна Тамм рассказала, что в школе делают с неуспевающими детьми, чтобы у них не пропадало желание учиться.

В феврале мы отмечали в средней школе Рынгу годовщину работы проекта «GLOBE». Участникам рассказали, что сделано за 6 лет. Учащиеся продемонстрировали приёмы проведения конкретных наблюдений и исследований, а также выступили с отрывками из своих исследовательских работ. Особого внимания заслуживали доклады младших учеников (большие и так умеют это и справляются сами), где ученики V-VI класса на основе местных наблюдений провели анализ, оформили презентацию в PowerPoint и сделали доклад. Организовали мероприятие координатор проекта Арвет Силк, учитель Мари Тина и директор Лейли Йомп, при участии многих других.

В апреле мы познакомились с проделанным в гимназии Пухья. Возникшая под руководством координатора Марианн Карья активная группа учителей смогла привлечь к организации работы по проекту «Tuulik» и учеников. Даже в семинарах участвовали не только учителя школ-партнёров, но и ученики. В этот день в библиотеке школы открылась фотовыставка «Прекрасное и уродливое в посёлке Пухья» и выставка рисунка. Были представлены исследовательские работы учащихся, составлялись композиции из растений, создавались стихи, проводились игры и посиделки за общим столом. Как напоминание об этом дне во дворе посажены три дерева.

Посадочные работы велись и в мае на парковом дне в начальной школе Валгута, организовали который руководитель проекта Эда Сельгис и директор Леа Пунга. Старинная мыза давала простор для занятий по изучению природы и культурной истории. Маленькая школа, несомненно, является центром местной общины, и детям, выросшим на этой духовности, родные места дороги всю жизнь. И в 2004 году нас ждут на день поэта Эрнста Энно, родившегося в Валгута.

В рамках проекта проходили и другие мероприятия. Учитель школы Ранну Кай Кивипыльд организовала на каникулах в марте поездку в центр природных экспериментов в шведском Сёдертелье. Участвовали учителя и работники школ не только из Ранну, но и из Рынгу, Элва, Нью и Валгута. Мы познакомились со Стокгольмом и Хельсинки, побывали в зимней стране Муми-троллей в Наантали, а также в Турку и Порвоо. Путешествие на пароме по ледяной каше Финского залива.

Волостная управа Ранну, Виртсъярвская лимнологическая станция и средняя школа Ранну к марту подготовили буклет о туристической тропе по геологическому обнажению Тамме.

Школы Пухья, Конгута и Ранну отправили учителей начальных классов на курсы «Азбука природы», проводимые тартуским Домом природы, чтобы изучить организацию учебных троп и различные занятия на природе. Итоговой работой и стало составление рабочих листов по природным объектам в окрестностях школы, что совпадало с нашей совместной со школами-партнёрами работой.

2002/2003 учебный год завершился игрой для учащихся VI классов на геологическом обнажении Тамме. Учителя Ранну составили задания и помогали в проведении состязаний. Задания игры можно найти на интернет-сайте волости Ранну. Целью игры и было знакомство учителей с возможностями проводить уроки по теме окружающей среды вне школы.

Поскольку в мероприятии могли участвовать только по 3 ученика от каждой школы, осенью школы уже сами проводили занятия на тропе, в том числе и по пунктам игры, с разными классами.

Второй год проекта можно подытожить тремя словами: напряжённый, интересный, удачный. На осеннем семинаре по учебному плану мы обменялись опытом по внесению темы окружающей среды и устойчивого развития в учебный план школы и предметные планы. На самом деле, в этом очень помогло участие в проекте «Tuulik» школ из разных регионов. Всегда можно было «подглядывать» у других, черпать идеи из изданий проекта, просить совета у руководителей проекта. У Сирье, Асты и Анастасии всегда находилось время ответить на наши вопросы. Участие в проекте объединило соседние школы, теперь сотрудничество ведётся и вне проекта.

Весной 2004 мы хотим провести совместную экскурсию по составляющим единое целое окрестностям школ запада Тартуского уезда для VI классов, чтобы осенью каждая школа могла организовать посещение учебных троп и учащимися других классов. Однако до этого запланирован тематический день «Пусть будет лес!» в Ранну.

Мне было приятно работать с координаторами и руководством школ-партнёров. Эта работа делалась с энтузиазмом и внутренним убеждением, что окружающая среда – наша общая забота. И в нашей школе никто не отказывался, когда я просила составить какое-нибудь задание или помочь в организации мероприятия. Конечно, учителям приходилось урывать время у других занятий. Хоть и не удалось убедить всех сомневающихся, большая часть учителей благодаря проекту стала понимать тему окружающей среды. Большое спасибо всем партнёрам и коллегам!

---

*Марианн Карья*

## **Гимназия Пухья и «Tuulik»**

Гимназия Пухья примкнула к проекту «Tuulik» осенью 2002 года. Сначала была сформирована проектная группа, в которую вошли учителя естественнонаучных предметов, работающие в 1-12 классах, и руководитель по внеклассной работе. В первый год работа состояла в осознанном увязывании тематики окружающей среды с конкретными школьными предметами. Было также создание экскурсионной тропы по Пухья, заполнение «Дневника окружающей среды» учащимися 3-4 классов, организация дня сотрудничества школ Тартуского уезда, участвующих в проекте, и участие в подобных семинарах, экскурсии в Пяхни, заповедник Алам-Педья и по организованной нами самими тропе. Большая работа была проделана при составлении рабочих листов для учебной тропы, собирался и изучался исторический и литературный материал. Особенно порадовало то, что происходящим в рамках проекта заинтересовались и другие учреждения и объединения волости Пухья, прежде всего – волостная управа.

Второй год начался с постановки конкретных целей. Были намечены следующие цели: учителя и ученики ценят бережное и щадящее отношение к окружающей среде; учащиеся, на основе экскурсионной тропы, знают природу, культурные и исторические объекты в окрестностях школы. Были разработаны поправки к главе учебного плана школы «Окружающая среда и устойчивое развитие», учителя всех предметов внесли сквозные темы в предметные планы, соответствующее изменение вносится и в рабочие планы учителей.

Основной вклад в формировании щадящего отношения к окружающей среде внесли следующие предметы: трудовое обучение, математика, история, обществоведение, география, человековедение, литература, искусство, музыка, природоведение, биология, химия, физика, информатика и охрана окружающей среды.

Главной темой проектной деятельности на текущий год стал лес. В школу приглашались лекторы, рассказывавшие о лесном хозяйстве, проводился уездный поэтический конкурс «Las jaada uksti mets», был собран стенд на ту же тему. Ученическое самоуправление школы последовательно занимается улучшением социальной среды (контроль выполнения внутреннего распорядка, беседы с учащимися, обсуждение проблем и их решение совместно с руководством школы). Организован кружок друзей природы. Весной 2004 года планируется написание исследовательских работ, проектный день совместно с волостной управой и детским садом, поход. Конечно, наши учителя и ученики участвовали в мероприятиях, проходивших в Валгута, Ранну и Пярну в рамках проекта «Tuulik».

Зёрна, которые посеял «Tuulik» в Пухья, – это пополненный тематикой окружающей среды учебный план, используемый в практической работе учебный материал, инициативная и готовая действовать проектная команда, радость от проделанной работы и совместно проведённого времени, а самое главное – экологичное мышление.

---

*Татьяна Теребилова*

## **Работа над учебным планом и проект «Tuulik» в Нарвской Гуманитарной гимназии**

Размышляя о том, как коллектив нашей гимназии работает над интегрированием сквозной темы «Окружающая среда» в учебный план школы, мне в качестве координатора этой работы, хотелось бы обратить внимание на некоторые обстоятельства. Возможно, они помогут кому-то в подобной работе при составлении новых планов или корректировке имеющегося материала. Но до этого не могу удержаться, чтобы не обратиться к одной из литературных «жемчужин»:

«... Теперь здесь нет и следа того, что зовется природой. Повсюду камень, металл, стекло, асфальт. Даже воздух, наполненный этим inferнальным перегудом, уже не естественный воздух, а какой-то лабораторный пар. Все органическое в нем вымерло. А из животного мира сохранились одни только люди да кое-какие микробы. Успех? Европеизация? Пожалуй. По крайней мере, к такому мы стремились, на такое взирали как на идеал, но достигнутый, он удручает. Так в детстве хочется стать взрослым, а, став взрослым, с испугом видишь – да ведь это начало старости. Оно ни для кого не могло быть идеалом!»

Узнали? Так десятки лет назад писал классик эстонской литературы Фридеберт Туглас. Описание «города», в котором мы рано или поздно становимся «обществом гомункулов в каменных мешках». И как Тугласу, мне созвучно его видение грядущей катастрофы, связанной с глобальной урбанизацией: «минуты стекают слезами, собираются в лужи часов. Но и это не главное во времени, а искусственные бетонные пруды. И время здесь не часть вечности, а обрывок календаря спешки...». И я вместе с автором брожу по улицам урбанизованного земного шара в поисках одной единственной цветущей рябины». Цитируя эти «белые стихи», я хочу обратить внимание, что только творческий, заинтересованный, боле-

ющий, сопереживающий, общему, такому скучному на первый взгляд делу, как работа над школьным планом, человек, назначенный координатором в своей школе, может не формально организовать подобную работу. Организаторы проекта «Tuulik» смогли найти таких людей. Каждый из них – поэт в сердце, романтик, путешественник, творец без всяких преувеличений. Всем им огромное спасибо за радость совместных встреч, сотрудничество, помощь.

Организуя работу над интегрированием сквозных тем в учебный план, мы следовали некоторому алгоритму, вероятно, общему для всех школ – участников проекта:

- анализ тем, связанных с окружающей средой, в программах и разнообразных школьных материалах;
- анализ методов, используемых учителями в работе;
- анализ школьной среды;
- проведение семинаров, рабочих встреч в своей школе для обсуждения и подведения итогов результатов анализов, поиск путей изменений;
- обмен опытом с другими школами;
- выработка предложений для изменений в существующих предметных темах и в методике;
- поиск ресурсов;
- внесение изменений в школьный план;
- составление чернового и окончательного варианта раздела школьного плана «Интегрирование сквозной темы «Окружающая среда».

Наличие подобных алгоритмов помогает структурировать систему работы коллектива, поэтому не считаю лишним привести некоторые формы работы с коллективом, помогающие вырабатывать единые взгляды на протекающие в школе процессы и отдельные руководства для подобной деятельности.

Из групповых форм работы мы чаще использовали методику «мозгового штурма». Так на первых семинарах всеми учителями высказывались идеи о том, как возможно интегрировать тему окружающей среды в учебный план школы. Среди предложений учителей использование самых разнообразных форм:

- через урочную деятельность интегрирование тем отдельных уроков по содержанию и по компетенциям и отражение результатов во всех видах школьных программ: от общей части учебного плана, предметных программ, до рабочих планов учителей;
- через внеклассную и внешкольную работу: программу ресурсосбережения в школе (у нас прошел месячник ресурсосбережения по инициативе школьного самоуправления); проведение тематических дней («День воды», «День леса» и т.п.); проектную деятельность (популярны в школе внутриурочные проекты по окружающей среде, итогом которых являются плакаты, выставки рисунков, создание ученических сайтов); через экскурсионную деятельность (в школе есть годовой план экскурсий).
- Экологическое просвещение учащихся и родителей (через уроки, классные часы, родительские собрания).
- Через конкурсы.
- Встречи со специалистами по вопросам охраны окружающей среды.
- Организацию научной работы среди учителей и учащихся.
- Кружковую деятельность и т.д.
- Практическую работу по улучшению среды школы: микроклимата, условий учебы, озеленения и т.п.

Естественно, подобная работа требует партнерства и сотрудничества. В первую очередь – сотрудничество учителей своей школы, школ – пилотов и школ – партнеров. Кроме этого,

в своей школе мы участвуем в международных проектах, имеющих отношение к различным аспектам понятия «окружающая среда»: в уже упоминаемом эстонско-голландском проекте «Tuulik», эстонско-британском «Качество в образовании», в проекте позднего языкового погружения (Канада-Эстония). Есть планы и на будущее.

Что касается одного из самых сложных этапов работы: практической интеграции сквозных тем в школьные программы, то остановлюсь на памятке, составленной мною, как координатором, для начального этапа работы – анализа предметных программ. Форма представления материала могла быть следующей.

### Алгоритм работы группы

А) Группа учителей одного или смежных предметов формирует подгруппы учителей, которые будут работать над анализом предметных программ по ступеням и по классам. Например, МО учителей математики распределяет своих учителей на 3 группы: 1 – для анализа программы на 2 ступени, 2 – для анализа программы на 3 ступени, 3 – гимназии.

Б) Учителя, которые работают не в рамках МО, анализируют программы по всем ступеням по своим предметам

В) Из предметных программ просматриваются разделы «Цели обучения» и «Результаты обучения». Например, по родному языку анализируются цели обучения в основной школе и из перечня отбираются те, которые имеют отношение к «Окружающей среде» (природа, общество, культура), к сквозным темам «Карьера», «Инфотехнологии», «Безопасность».

Эти цели записываются в таблицы. По такой же схеме анализируются результаты обучения («Окончивший 3-й класс учащийся...», «Окончивший 6-й класс учащийся...»).

Результаты обучения, имеющие отношение к сквозным темам, также заносятся в таблицы.

Г) Из предметных программ и тематических планов выбрать темы, подтемы, уроки, на которых реализуются вышеперечисленные цели и компетенции.

Д) По выписанным из программ и планов темам и урокам указать, что именно изучается (т.е. на чем конкретно акцентируется внимание).

Это необходимо для того, чтобы после работы над анализом программ учителей-предметников объединиться в рабочие группы учителей разных предметов, работающих в одной параллели или на одной ступени для того, чтобы искать интеграционные связи между предметами.

Форма предоставления материалов.

1. Название сквозной темы. Толкование сквозной темы на конкретной ступени. Цели, компетенции. Связь с тематическим акцентом. (Я/мы – мой дом ....).

2. Формы интеграции.

Класс, параллель	Время прохождения темы	Тема или единая проблема, по которой можно сотрудничать	Усилия учителей каких предметов объединяются	Формы интеграции	
				По методам	По содержанию
5 кл.	III четверть	Статистика. Количественное числительное	Математика Родной язык	Анализ статист. данных (таблицы, задачи, примеры)	Интегрированный урок (например, «Язык газеты»)



Данная форма необязательна. Если у группы свое видение, то оно тоже принимается. Результаты работы групп были представлены по-разному, здесь приводится один из них.

### **Итоги работы группы по теме «Интегрирование сквозных тем в школьную программу»**

#### **Сквозная тема «Окружающая среда»**

Ступень 1.

1. Тематический акцент: замечай красоту окружающего мира, береги его и совершенствуй на пользу свою.

2. Принципы рассмотрения сквозной темы на ступени:

Реализация тем через обращение внимания на:

- красоту, эстетику окружающего мира
- бережное отношение к растениям и животным
- собственное здоровье, здоровое питание
- бережное отношение к воде
- опасность загрязнения воздуха
- экономию материалов
- умение пользоваться предметами окружающего мира и приборами

3. Методы (общие для разных предметов, характерные для данной сквозной темы): экскурсии, беседы, игры, чтение, рассказ, слушание музыки и т.д.

4. Формы сотрудничества в урочной деятельности:

- синхронное прохождение тем по временам года
- комплексная экскурсия в природу (учителя начальных классов, английского и эстонского языков)

Во внеурочной деятельности:

- проект постера (межпредметный). Название: «Замечай красоту окружающего мира, береги его и совершенствуй на пользу свою» (рисунки, призывы, фото из реальной жизни, картинки по временам года, стихи на русском, английском и эстонском языках, репродукции настоящих картин, картинки, на которых изображена физическая работа за землей, фото детей, делающих зарядку и т.д.

- учебный день Защиты леса и животных (рисунки по теме, монтаж на английском языке)

Класс 1-3.

1. Тема по которой можно сотрудничать: «Замечай красоту окружающего мира, береги его и совершенствуй на пользу свою».

2. Усилия учителей каких предметов следует объединить:

- учителя начальных классов
- учителя английского языка
- учителя эстонского языка

3. Форма интеграции

- по методам (экскурсии, беседы, игры, чтение, рассказ, слушание музыки и т.д.)

- по содержанию (см. принципы рассмотрения темы)

## Формы сотрудничества учителей по сквозной теме «Окружающая среда». 1 ступень

Урочная деятельность	1 класс	2 класс	3 класс
Интегрированные уроки			
Животные	1,2,3,4,5,8	1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Растения	1,2,3,4,5,8	1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Сезонность в жизни растений	1,2,3,5,8	1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8
Питание и здоровье		1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8
Воздух		1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8
Вода		1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Движение и сила			1,2,3,5,7,8
Учебные дни			
День защиты леса и животных	1,2,3,4,5,8	1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Учебные комплексные экскурсии			
Экскурсии в природу (сезонные)	1,3,8	1,3,7,8	1,3,7,8
Учебные проекты			
Проект постера «Замечай красоту окружающего мира, береги его и совершенствуй на пользу свою»	1,2,3,5,8	1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8 5
5. Комплексные интегрированные задания			

Предметы: родной язык, математика, природоведение, музыка, труд, физкультура, английский язык, эстонский язык.

Естественно, в работе координаторов есть свои сложности: необходимо иметь союзников в лице директора школы и, конечно, единомышленников в коллективе; есть проблемы с использованием отдельных форм сотрудничества: например, синхронное прохождение тем по временам года, интеграция тем по содержанию. (Государственная программа здесь не помощница учителю: темы по «окружающей среде» по разным предметам «разбросаны» по времени их изучения, что затрудняет формирование у учащихся видения комплексной картины мира. Учителя не владеют информацией о возможностях интегрирования тем из-за незнания программ по другим предметам.) Проблемой остается сотрудничество с организациями, заинтересованными в экологическом просвещении населения, недостаток информации на русском языке о состоянии окружающей среды в Эстонии, дороговизна учебных экскурсий по родному краю и ряд других, не менее важных проблем, о которых нет возможности написать в небольшой статье.

В целом, по моему мнению, проект «Tuulik» достиг своих целей: тема «Окружающая среда» интегрирована в учебные планы школ, удачны сборники, где представлен опыт других коллективов, осуществлялась передача опыта другим школам, делалась оценка достигнутого и корректирование результатов, и хочется верить в изменение отношения учителей к темам окружающей среды, ведь нам не чуждо то, что смог увидеть писатель:

«Бескрайнее небо простиралось над ней. И в самой середине – одинокая кудель бело-снежного облака. А за этим облаком бескрайность голубизны, в которой точно птенец в пуху, утонул земной шар со всеми своими поющими лесами, сверкающими озерами и всем, что в лесах и озерах. Парят в этой дымчатой голубизне и другие громады – цветущие горы земли и камней, склоны которых окрашивает пурпур рождающихся и гаснущих светил. Какое безмолвие, какая гармония!»

*Светлана Биланич*

## Процесс работы над учебным планом

В нашей гимназии была создана рабочая группа «Ветряк» (в 1-й год работы над проектом), состоящая из представителей каждого предметного объединения учителей.

Первое, что мы сделали – это рассмотрели все темы во всех параллелях всех предметов, как можно связать их изучение с окружающей средой. В этой работе участвовали все учителя гимназии. Оформили материалы в виде таблицы. Они были одобрены Методическим советом гимназии и утверждены педсоветом.

Таблицы стали дополнением к рабочим планам учителей и школьной предметной программы.

Форма таблицы (с примером):

<i>Проект «Ветряк»</i>		<i>Narva Soldino Gümnaasium</i>			
<i>Предмет: ..... (русский язык и литература)</i>					
<i>Класс: ... (5)</i>			<i>Учитель: .....</i>		
<i><b>И</b> – интеграция, <b>П</b> – природа, <b>С</b> – социальная среда.</i>					
Тема	И П С	Сведения экологического характера	Методы	Творческие работы	
				Вид работы	Применение
«Голубая ель»	С	Бережное отношение к окружающей среде.	Выразительное чтение	Пересказ текста. Изложение	Основная мысль, Число имён существительных
Легенда о старом Тоомасе	И	Достопримечательности родного края. История Эстонии	Художественный пересказ	Изложение	

Члены группы «Ветряк» были координаторами внутри гимназии. Получив задание, они информировали своих коллег по предмету. Заседания группы проводились после каждой

встречи с пилотными школами, где делились информацией и строили, разрабатывали планы дальнейшей работы в гимназии, конкретных мероприятий, сроков выполнения. Потом была обратная связь – учителя сдавали материалы (например, уроков) членам группы «Ветряк». И мы отправляли эти материалы вам.

Самая активная внеклассная работа по теме «Окружающая среда и устойчивое развитие» проходит во время недели естественных наук. Эта неделя проводится традиционно в гимназии уже пять лет в апреле. И каждый год под определённым девизом. В сборнике «Tuulik. Тропы и уроки» 2003 г. есть план и девиз недели естественных наук в 2003г.

На этой неделе, что ещё примечательно, ученики 9-10-ых классов идут учить младших учащихся: рассказывают и показывают опыты. В 2003 году неделя прошла под девизом «За чистоту воздуха». Один день этой недели носил название «День Воздуха». В этот день учителя всех предметов проводили уроки, связанные с темой воздуха. Итоги дня Воздуха подводили на заседании группы «Ветряк», знакомясь с листами обратной связи от учеников и учителей.

Увеличивается число ребят, которые пишут исследовательские работы, связанные с проблемами окружающей среды. Например, «Влияние тепловых двигателей на окружающую среду», «Состояние экологии нашего региона», «Школа и здоровье» и т.д. В процессе написания работы ребятам приходится проводить исследования в рамках таких предметов: физика, химия, биология.

Я считаю, что с окончанием работы проекта «Tuulik» работа по теме «Окружающая среда и устойчивое развитие» не закончится. Эта тема актуальна и очень серьёзна для существования всего живого на земле. Мы растим поколение, и оно должно быть подготовлено к бережному отношению к окружающей среде и поиску выхода из назревающего экологического кризиса.

Спасибо за сотрудничество Сирье, Анастасии и всем пилотным школам.

---

*Ыннела Лембке*

## **Проект «Tuulik» в гимназии Хальяла**

Гимназия Хальяла была одной из семи пилотных школ, принявших участие в эстонско-голландском проекте «Tuulik». Задачей координатора было объяснить возможности изучения принципов устойчивого развития учителям-предметникам всех ступеней школы. Каждый учитель опробовал уроки, которые, помимо содержания предмета, затрагивали вопросы природной, социальной или культурной среды. Кроме того, в первый год проекта велась большая работа по внесению темы окружающей среды и устойчивого развития в учебный план школы.

В инициативную группу были выбраны учителя разных предметов:

I ступень – Малле Вейерт (начальные классы),

II ступень – Яне Кооль (физкультура),

III ступень – Резт Маркин (русский язык)

Добрый советом помогли учитель биологии Аста Туusti и директор Кайдо Крейнтааль.

Одним из главных ключевых понятий для нас является командная работа. Это великая сила! Мы начали работу над учебным планом школы. В рабочих группах выработали общую форму предметных и рабочих планов, подходящую для всех учителей. Затем была работа

над предметными планами. Учителя-предметники тесно сотрудничали. Каждый учитель продумывал, как изучать тему «Окружающая среда и устойчивое развитие» на своём предмете и вносил это в предметный план. Столь же важна была интеграция предметов. Теперь эта работа проделана, приятно просматривать две увесистые папки.

Потом мы пересмотрели общую часть учебного плана. Добавили в неё дни окружающей среды. Много говорилось о Дне воды в Хальяла. Он показал, что окружающую среду можно рассматривать на любом предмете, будь то физкультура, музыка, математика... Столь же успешно прошёл День музыки, в котором участвовали и учителя наших школ-партнёров. Мы и сами многому научились в эти дни. Все учителя нашли какую-нибудь изюминку, чтобы удивить коллег и учеников.

В рамках проекта инициативная группа пересмотрела порядок организации экскурсий. Для каждой ступени выработано пять экскурсионных маршрутов, с буклетом и папкой с информацией. В этой работе очень помогли классные руководители. В два последних года у нас уделялось особое внимание школьному миру. Идеологами этого движения стали классный руководитель Инге Лайв и учитель истории Эгон Метс.

За эти два года прошло множество интересных семинаров в школах-партнёрах. Учителя пообщались с коллегами из других школ, почерпнули много идей. Эти годы были насыщенными и замечательными. Большое спасибо всем школам-партнёрам! Особый интерес проявлен к изданиям, вышедшим в рамках проекта. Книги знакомят с работой преподавателей разных предметов.

Если вы спросите, что проект изменил в школе – я не знаю. Может быть, открыл то, что завалось где-то в пыли. Учителя и ученики становятся информированнее в вопросах окружающей среды. Мы почувствовали, что не одни, что коллега занимается тем же. При этом, каждый учитель задумался, как именно на его уроке можно изучать окружающую среду и устойчивое развитие. Проводилось интересное обучение учителей.

Если вы спросите, трудно ли было в роли координатора – отвечаю, что нет. В сотрудничестве заключена сила. Хорошо делать работу, когда рядом коллеги, как в своей школе, так и в школах, с которыми мы подружились, и они всегда помогут и поддержат. Спасибо всем большое!

---

*Мари Карон*

## **Мысли координатора в финале проекта**

### **Школа с мельничными крыльями или как всё начиналось**

Создание программы развития – это работа, требующая сотрудничества учителей и душевных сил. Но что же делать школе, если всем всегда некогда, и понятие «сквозные темы» для каждого означает что-то своё? Подключение к проекту «Tuulik» внесло ясность. Теперь я знаю, с чего начинать.

Начинать нужно с передачи знаний, пояснений, обучения учителей, исследования отношения учеников. Было бы неверно предположить, что проект «Tuulik» отрастил у школы мельничные крылья, и по мановению волшебной палочки в рабочих планах всех учителей возникла тема окружающей среды. Как завучу мне было приятно читать плоды года работы – рабочие планы учителей, продумавших изучение темы окружающей среды. Нельзя надеяться, что все учителя сразу осознают значение темы. Сомневающимся нужно понять.

Сотрудничество учителей на предметных секциях ведёт к достижению соглашения и целенаправленному экологическому образованию через правильно составленный учебный план школы. Важно быть последовательным в требованиях: тему окружающей среды необходимо рассматривать каждый год на всех предметах. Однако нельзя сказать, что в Килинги-Нымме всё так и есть. Мы удовлетворены уже тем, что есть изменения в отношении, и учителя готовы рассматривать тему окружающей среды.

### **Резинкой по пальцам или что я смогла сделать**

Личный пример учителя, его отношение и поведение – главный путь к достижению воспитательных целей. Для школы ценен учитель, который находит время для ученика, который не устаёт от дискуссий о жизни. Ценен учитель, цели работы которого ориентированы на учебные результаты, который умеет планировать своё время и, используя различные методические приёмы, делать уроки захватывающими.

Огорчает учитель, не находящий точки соприкосновения своего предмета и окружающей среды. Что будет с ребёнком, для которого этот учитель – самый-самый, тот, чьё слово – священный закон? Когда он вырастет, удивится, что любимый учитель не заботился об окружающей среде и бережливости. Натягивается резинка между получившим образование в прошлом веке учителем и потребностями вступающих в жизнь в этом веке молодых. Однажды ребёнок берёт ножницы и отрезает себя от учительского Яделаюэтоитак. Я-делаю-это-и-так-каждый-урок можно было бы заменить искренним удивлением учителя: так я ещё о проблемах окружающей среды и бережливости не говорила. Учитель должен распространять, пояснять новейшую информацию, предлагать решения.

### **Выращивание картошки или что мне останется**

Самая большая ценность проекта «Tuulik» – люди, которых я встретила. Координаторы пилотных школ были знатоками своего дела, с которыми полезно обсудить и выращивание картофеля, и Государственный учебный план. Я поняла, как важно общение учителей, участие в деятельности соседней школы. Очень интересно было участвовать в мероприятиях, проводившихся школами. Идеи имеют ценность, а на недостаток идей в проекте «Tuulik» пожаловаться нельзя.

На первых встречах всех интересовала материальная, физическая польза. И её «Tuulik» принёс – в виде четырёх уже появившихся изданий. Далее следует уже творчество учителя.

---

*Андрес Раа*

## **Участвовать в проекте – как выращивать картошку**

Я учитель биологии Таллиннской Реальной школы Андрес Раа, и я должен был координировать проект «Tuulik» в своей школе. Следующие строки не отчёт о проделанном; скорее, это разнообразные заметки о том, чему бы мы могли научиться, чем вдохновить сомневающийся на участие в проектах, объединяющих разные школы. Полагаю, что читатель лучше поймёт сказанное, если предварительно ознакомится с изданиями, появившимися в рамках проекта «Tuulik», где можно найти не только цели проекта, но и анализ, практические советы, основанные на опыте школ.

### **Зачем нам нужен «Tuulik»?**

Школа – словно мишень, в которую летят всевозможные приглашения участвовать в конкурсах, соревнованиях, проектах. Несомненно, замечательно, что организации и объединения, в том числе и международные, выбрали своей целью учащихся. Нужно признать, что особенно приятно в этом то, что есть возможность выбора. Администрация школы и учителя должны советовать, помогать, вдохновлять учащихся. Однако есть проекты, предполагающие участие не отдельных учащихся (классных коллективов) или учителей, а иницилирующие крупные перемены в жизни школы как единого целого, привлекающие большую часть педагогического коллектива. К таким проектам относится и эстонско-голландский проект экологического образования «Tuulik».

Время, когда поступило предложение присоединиться к проекту «Tuulik», оказалось очень удачным, потому что школа как раз приступила к дополнению и обновлению учебного плана, и началось обсуждение этого. «Tuulik» был нацелен именно на это.

- Мы почувствовали возможность и необходимость активизировать командную работу в педагогическом коллективе. Мы поняли, что это единственный способ работы в рамках проекта.

- Перед нами открылась возможность заново открыть «идеологию», основанную на учебном плане, и разъяснить её в коллективе. Так и произошло, прежде всего при составлении общей части и обозначении структуры предметного плана.

- Предполагалось, что при близком рассмотрении тема окружающей среды и устойчивого развития служит ключом к раскрытию других сквозных тем.

- Хотя у Таллиннской Реальной школы уже были партнёры, с которыми проводятся совместные мероприятия, участие в проекте помогло найти партнёров среди школ по всей Эстонии. Мы открыли для себя разные школы из разных мест, каждая со своими особенностями.

- Важно было также то, что в рамках проекта было запланировано ознакомление с работой голландских школ в этом направлении, притом, что нам знаком больше опыт Северных стран. На опыте планирования и реализации проблем окружающей среды в учебном плане в голландской системе образования мы убедились, что это реально возможно. Инфоцентр «Tuulik» в школе природы Сагади предлагает ознакомиться с практическим опытом Голландии, кое-что из голландского опыта будет использовано и в Реальной школе.

- Конечно, мы приобрели новые материальные и духовные ценности. Это выражается в обучении учителей, совместном изготовлении методических материалов и их распространение в школе, немаловажно и то, что в школьные библиотеки поступил справочник природы Эстонии.

### **Сомнения, которые мучили нас до проекта, и те, что возникли в ходе работы:**

- Относительно большая продолжительность проекта. Сначала казалось, что всё очень затянуто, теперь понимаем, что проект лишь запустил процессы, которые должны продолжаться. Удачное завершение проекта предполагает именно изменение мышления, которое не возникнет за год или два.

- Сможем ли мы в коллективе почувствовать, что «Tuulik» – наш общий проект, к которому нужно привлекать каждого педагога, в котором нужно рассматривать учебно-воспитательную работу шире, чем очень хорошее обучение своему предмету. Администрация и часть учителей пришли к этому быстрее, однако периодически всплывало и такое отношение, что «Tuulik» сам по себе, и меня лично он не касается.

- Назначение координатора проекта. Думаю, что мне это было поручено не только потому, что я биолог. Однако, несомненно, если бы проект вёл человек, не связанный непосредственно с естественными науками, это пошло бы только на пользу. Тогда тема окружающей среды и устойчивого развития сразу приобрела бы более широкое значение, не ограничиваясь только природной средой.

- Сможем ли осуществлять проект последовательно? На самом деле, были и пики, и затишья. Чувство удовлетворения на каком-то этапе, ощущение, что всё сделано (особенно когда были готовы общая часть учебного плана и предметные планы), периодически возникало. Внесение сквозной темы в предметный план – это начало большого пути.

- Оживление внесла возможность составить и опробовать на практике конспекты уроков по теме окружающей среды. Больше внимания следовало уделить анализу уроков, искать отражение проекта уже в ходе его. Именно этим мы сейчас занимаемся совместно с двумя школами-партнёрами.

- Мы не могли предвидеть проблем, которые возникли во второй год проекта, когда необходимо было привлечь к сотрудничеству другие школы. Здесь сильнее, чем прежде, проявилась таллиннская особенность: появились сомнения, возможно ли вообще содержательное сотрудничество между школами. Почему так получилось? Принято во всём винить конкурентов и другие причины, я же оставляю вопрос открытым. Мы были всегда готовы поделиться своим опытом и охотно делились им. Возможно, нужно было больше рассказывать о проекте «Tuulik» и о том, чего мы достигли.

- В ходе проекта можно было побывать на интересных тематических мероприятиях школ-партнёров. На деле это оказалось не так просто, поскольку сбивало нормальный ритм школьной жизни. Поэтому нам удалось воспользоваться далеко не всеми возможностями.

- Не всегда нам удавалось связывать работу в проекте «Tuulik» с другими проектами. Порой кажется, что мы мечемся, находимся в замешательстве и непонимании. Проектов, связанных с окружающей средой, много. Возможно, и в рамках проекта «Tuulik» стоило уделить больше внимания поиску точек соприкосновения.

- Как и чем измеряется результативность проекта в школе? Изменением установок, ценностей, поступков. Для их формирования требуется время, и наивно надеяться на скорый результат.

Работа над учебным планом продолжается, всё больше вопросов окружающей среды и устойчивого развития попадает на различные уроки, теперь нужно работать над тем, чтобы видеть и осознавать изменения, возникшие под влиянием проекта. Поэтому штиль ещё долго не остановит крылья ветряка.

### **«Tuulik» – движение сквозь годы.**

Перечислены только важнейшие этапы:

- После подробного обсуждения руководство и инициативная группа решили, что будем участвовать в проекте «Tuulik», об этом был проинформирован коллектив. Мы сознательно придерживались мнения, что учебный план появляется только в результате сотрудничества.

- Обратились к критическому анализу существующего учебного плана. В первую очередь, обратили внимание на совместную работу (групповые работы, семинары), сконцентрировались на общей части учебного плана. Новый вариант содержания общей части появился первым.

- В этот процесс органично вписался поиск форм и методов отражения сквозной темы окружающей среды и устойчивого развития в общей части учебного плана и предметных



планах. Поиски и расширение горизонтов мышления происходили постепенно, с помощью первой конференции проекта «Tuulik» и интенсивного однодневного обучения учителей в Сагади.

- Всё яснее становилось, что нужно делать. Возник вопрос, как составить предметные планы, которые бы отвечали задачам, поставленным в общей части учебного плана. Для себя мы определили, что по методике темы окружающей среды следует включить в предметные планы и другие сквозные темы, предусмотренные в государственном учебном плане.

- Была разработана форма, которую представили предметным комиссиям на обсуждение, при этом, предметные комиссии могли, исходя из специфики предмета, составить собственные формы для составления предметного плана по своему предмету, в которых отражены требования основной части учебного плана. Для предметных комиссий это был самый напряжённый этап, проходили дискуссии, дебаты. В результате, все предметные комиссии пришли к согласию по принципам составления предметных планов.

- Составление конспектов уроков в рамках проекта «Tuulik» придало этому очертания, заставило продумать возможности использования сквозных тем. Учителя вдохновились и стали пробовать идеи на уроках.

- Важным моментом на этом этапе были мероприятия по теме проекта в пилотных школах. Как правило, о них можно было прочитать в интернете на странице проекта. В школе природы Сагади открылся инфоцентр проекта «Tuulik».

- Подведение итогов в Янеда настроило школы на то, чтобы поделиться опытом с новыми участниками. К сожалению, наши результаты оказались скромными: хотя вводные семинары и прошли, по существу сотрудничества не получилось.

- В рамках проекта «Tuulik» предлагалось множество возможностей: конкурс детских рисунков, составление конспектов уроков и конкурс учебных пособий.

- Нужно отметить работу руководства проекта, которое с вниманием и уважением относилось к инициативе и предложениям координаторов пилотных школ. Все мероприятия проходили по взаимной договорённости и были результатом обсуждения.

### **К чему привёл нас «Tuulik»?**

- Педагогический коллектив осознал цели учебно-воспитательной работы, на шагок удалось отойти от концентрации на своём предмете.

- Готов учебный план Реальной школы, в нём – сквозные темы.

- Умения, взгляды учителей расширились.

- Мы отточили навыки командной работы, сотрудничества.

- Не менее важно ощущение, что мы на что-то способны.

- Стало понятно, что учебный план развивается и изменяется, это показало дополнение предметных планов.

- Получен толчок к новым проектам с участием нескольких школ (Реальная школа, Таллиннская Немецкая гимназия, Таллиннская 32 средняя школа).

- Разнообразилось обучение учителей (мы обратились к более продолжительным курсам и сосредоточились на различных формах и обучения, эффективности и качестве методики).

- Была возможность опубликовать свои материалы в изданиях проекта. Особенно оценили эту возможность учителя, проходившие аттестацию.

- Целенаправленное включение проблем окружающей среды в общешкольные мероприятия (возобновились научные дни, классы подключились к подобным проектам, мы участвовали в конкурсах и смотрах, родился «школьный природный омнибус»).

- «Tuulik» помог Реальной школе получить премию «Школа с хорошим управлением». Государственная проверка положительно отозвалась об учебном плане Реальной школы на 2002/2003 год.

- Участие в проекте свело с множеством интересных людей. Конечно, в основном, между руководством и координаторами проекта. Я всегда считал важными возникающие при совместной работе контакты. Мы не были конкурентами, нас связывало открытое и дружеское сотрудничество.

### **Что сказать напоследок?**

Искренняя благодарность всегда деликатному и заботливому Бругту Варнару, спокойной и инновативной Сирье Ахер, обладающей безумно многосторонними знаниями о природе Асте Туусти, всем координаторам, с которыми мы работали. В Реальной школе коллеги давно окрестили меня Андресом с ветряка, и я считаю это знаком того, что наше сотрудничество удачно.

Участие в проекте, будто выращивание картошки, для этого нужны забота, желание, последовательность и упорство. И поэтому каждую осень проекта не было сомнений, что «картошки» у Мари (координатора из гимназии Килинги-Нымме), у всех нас, больше, чем год назад, и это радует!



**Учителя-предметники  
о своём предмете  
и окружающей среде**

## **Через проект «Tuulik» мы открыли мир, который не замечали до сих пор**

Уже три десятка лет я преподаю в начальной школе, однако вместе с переменами в жизни меняюсь и я, постоянно накапливая новые знания и опыт, чтобы передать их ученикам. Существует множество разных методов обучения, однако, по-моему, среда воспитания важнее. Ребёнку необходимо действовать вместе со взрослыми. У него должна быть возможность самостоятельно искать решения и делать ошибки. Воздействие среды воспитания остаётся навсегда. Близкие взрослые люди формируют у ребёнка установки и картину мира. Чем последовательнее и заботливее выстроены отношения, тем сильнее ребёнок чувствует крепкую связь. На отношениях основываются уверенность ребёнка в себе и самооценка. Если ученики чувствуют поддержку, доброе отношение учителя и соучеников, их самооценка повышается.

Мне вспоминается урок моей первой учительницы. Мы были тогда в лесу в походе. После обеда учительница научила нас, как поступать с бумагой и остатками еды, чтобы не загрязнять природу – и это до сих пор в памяти. Сейчас я классный руководитель в IV классе. В рамках проекта «Tuulik» в течение трёх лет велась работа, связанная с окружающей жизнью. О том, как повлияла эта работа на детей, можно узнать из их письменных работ. Многие ученики стали замечать шумовое загрязнение. Некоторые написали, что стали контролировать громкость своего голоса, потому что заметили, что их раздражает и утомляет шум.

Детям запомнилась весенняя и осенняя уборка берега реки, парка, стадиона, зелёных зон. Они поняли, что место мусора в мусорнике. Они считают, что могут отличить разлагающиеся материалы от медленно разлагающихся. Я считаю, что им запомнились прогулки по лесу и парку, где мы изучали гниение листьев с осени до весны.

Прошлой зимой мы измеряли ширину дорог и дорожек вокруг школы, как часто убирали на них снег, как их посыпали песком, какую рабочую силу использовали. Мы решали задачи, чтобы узнать, сколько на уборку уходит топлива, времени и песка. Дети отмечают, что стали видеть окружающее, замечать работы по уборке дорог.

На уроках физкультуры мы часто играем в парке в игры, иллюстрирующие деятельность и пищевые цепи птиц, зверей, насекомых. Ученики пишут, что благодаря ним они знают, кто что ест. При заполнении «Дневника окружающей среды» больше всего впечатлений осталось от поисков в магазине товаров, дружественных окружающей среде.

Третья неделя прошлого учебного года была неделей природы, тогда мы рисовали места, которые нам нравятся в окрестностях школы, а потом друзья по рисункам угадывали, какое место изображено. Потом была выставка работ и награждение лучших. Потом была выставка композиций из веток и отзывы о них. Лучшие работы были сфотографированы и заняли своё место на стендах. Дети сами удивились красоте и своеобразию собственных работ, они открыли для себя новый способ изготовления подарков.

В этом учебном году мы знакомились с играми, в которые играли в детстве наши родители. Ученики беседовали с родителями об играх, которые запомнились с детства. Описания игр записывали, а потом объясняли одноклассникам. Завершала тему конференция, на которой были все участвовавшие в проекте ученики. Дети узнали новые игры, улучшились отношения с родителями. На уроках искусства дети узнали, что из газет и рекламных плакатов можно делать разнообразные вещи.

Знания закрепляются у ребёнка лучше, если он видит их связь с окружающей средой. Проект «Tuulik» помог обратить больше внимания на различные явления. «Tuulik» внёс разнообразие в учебную работу, помог укрепить связь детей с домом и школой, с родителями.

---

*Тамара Борисевич, Нарвская Гуманитарная гимназия*

## **Экологическое образование в начальной школе**

Проект экологического обучения «Tuulik» помогает целенаправленно изучать тему окружающей среды в начальной школе. При планировании своей работы я более серьёзно стала подходить к рассмотрению некоторых вопросов. Особое внимание уделяю вопросам экологии. Знакомлю детей с терминами «Экологическая безопасность», «Экология», «Экологическая беда». «Экос» по-гречески значит «дом», «логос» – «ученье, наука». Экология – это наука о нашем общем доме. Основные предметы, на которых рассматривается тематика окружающей среды, это природоведение и человековедение. Так при изучении темы «Воздух» ребята знакомятся с путями поступления загрязнённых веществ в организм человека, пытаются сами решить экологическую задачу: как защититься от грязного воздуха в квартире? Предлагают следующие ситуации: разводить комнатные цветы, приобрести кондиционер, попросить взрослых не курить в квартире и др. Составляется памятка экологической безопасности.

При изучении темы «Вода» ученики проводят опыт «Как очистить грязную воду». Они сами собирают водяной фильтр, получают совершенно чистую воду. Однако тут они узнают, что фильтр не способен очистить её от химических примесей, а только от механической грязи. Так они составляют памятку экологической безопасности о воде.

На уроках чтения и русского языка учащимся предлагаю экологические рассказы, в которых ребята находят ошибки совершаемые школьниками во время прогулок на природе. Сами сочиняют аналогичные рассказы. На уроках математики использую экологические задачи. Проводила интегрированный урок на тему «Мир вокруг нас + математика». В своей работе использую викторины, экологические игры. В гимназии уже традицией становятся дни, посвящённые некоторым темам «Окружающей среды». Так в 2002-2003 году в начальной школе проходил «День воды». Ребята работали по станциям. Они многое узнали о ценных свойствах воды, её огромном хозяйственном значении. Узнали, что наряду с полезным использованием водных ресурсов существует много источников загрязнения воды.

Особое значение имеет охрана вод. Для этого вводятся специальные сооружения и установки, в которых вода полностью обезвреживается и очищается. В этом учебном году готовимся к проведению «Дня леса». Ученики получают ответы на вопросы: чем же именно нам дорог лес? Почему мы с лесом дружим, для чего он людям нужен? и другие. При проведении таких дней активно сотрудничаем с коллегами, коллективно составляем сценарий праздника, готовим наглядность, проводим экскурсии в природу, осуществляем коллективный анализ проведения. В своей работе использую материалы уроков коллег, опубликованные в сборнике «Уроки окружающей среды». Тематику окружающей среды и устойчивого развития считаю важной в своей работе. Ибо прекрасен мир природа, а люди – часть его. Нам надо сообща беречь, умножать, познавать этот великий мир! Без него не было бы ни поэзии, ни искусства, а значит и Человека в самом высоком смысле этого слова.

## **Моё участие в проекте «Tuulik»**

Таллиннская реальная школа – одна из пилотных школ, которые начали работу над проектом «Tuulik» в 2001 году.

Учителя, пожелавшие получить больше информации о проекте, вошли в рабочую группу, которая старалась принять участие в большинстве семинаров, связанных с данным проектом. Поскольку я входила в число этих учителей, я тоже побывала на интересных конференциях и семинарах, где постаралась почерпнуть информацию, которую можно использовать в повседневной работе. В то же время, я пыталась понять, является ли предложенный голландцами проект чем-то невиданным и не рассматриваемым в нашей школе, или же предлагаются новые интересные методические приёмы изучения темы окружающей среды на уроках по различным предметам.

Начало проекта совпало с периодом, когда наша школа внимательно обновляла свой учебный план, приводя его в соответствие с новыми требованиями. Сначала включение обязательных сквозных тем, в том числе и темы окружающей среды и устойчивого развития, в предметные планы казалось несколько искусственным, потому что, например, изучение окружающей среды само собой разумеется. Позже, побывав на нескольких семинарах проекта «Tuulik», я поняла, что многие мысли, касающиеся окружающей среды и устойчивого развития, уже имеются в наших программных учебных текстах, задачах и материалах.

Я счастливый учитель, потому что я учитель начальных классов. Причина счастья – это наши весёлые, искренние и любознательные ученики. Предметные планы начальных классов настолько разнообразны, что практически в каждой теме можно рассматривать различные аспекты окружающей среды и другие сквозные темы. Несомненно, предметный план составлять ещё лучше, усвоив на курсах новые и интересные мысли и приёмы. Так уроки становятся интереснее не только ученикам, но и мне. В работе я использовала множество идей из сборников «Tuulik. Уроки окружающей среды» и «Tuulik. Тропы и уроки». Часть уроков я провела точно по предложенной авторами схеме, это понравилось ученикам, да и я приобрела приятный опыт.

Проект экологического образования «Tuulik» действительно предлагает учителю множество интересных приёмов, с помощью которых можно сформировать у учащихся верные установки, помочь детям увидеть себя в окружающей среде и среду как одно целое. Наши нынешние ученики – это те, кто в будущем должен жить комфортно, но бережливо, не разрушая при этом условия жизни тех, кто будет жить после них.

---

*Эда Сельгис, начальная школа Валгута*

## **Природоведение и проект «Tuulik»**

Сегодня перемены во всех областях жизни происходят так быстро, что изученное в школе устаревает уже к моменту окончания школы. Для адаптации в современном обществе необходимо учиться всю жизнь. В принятом в 2002 году Государственном учебном плане основной школы и гимназии особо подчёркивается, что нужно учить учиться. На I-II ступени школы легче учиться, играя и приобретая конкретный опыт. Такому обучению помогают

сквозные темы, в том числе тема окружающей среды и устойчивого развития, которой непосредственно был посвящён проект «Tuulik».

Именно эта сквозная тема в учебном плане наиболее понятна учащимся, поскольку забота о природе касается нас всех. Восстановить природу сложно, если не невозможно, это требует больших затрат. Манипулируя природой, даже с благими целями, нужно быть крайне осторожными, чтобы вреда не оказалось больше, чем пользы. Понимание этого на уроках природоведения считается само собой разумеющимся, это изучается из года в год. Неужели что-то изменилось, если в связи с этой проблемой ведётся совместная работа многих стран, к которой привлекаются школы разного уровня из всех уголков Эстонии? Этот вопрос возник у многих, когда проект начался, и противостояние было достаточно велико. Часто слышались возражения, что мы и так всё время этим занимаемся. Однако осознали ли мы, что мир развивается, и, например, из-за сокращения площадей лесов сокращается количество кислорода, не образовавшегося в процессе фотосинтеза.

Проект «Tuulik» возродил желание больше заниматься проблемами окружающей среды. Возникло множество идей и новых мыслей об изучении этой темы. Тематические дни в разных школах вдохновляли на перемены в системе преподавания. Невозможно сказать, могла ли школа без такого толчка устроить свою учебную тропу, показывающую не только природную, но и социальную среду. Важной здесь была и роль родных мест в культурной истории. В связи с учебной тропой в 5 классе проводятся курсы гидов. Школа находится в прекрасном барском парке, и проект помог лучше его узнать. В проектный день была посажена живая изгородь из боярышника, ученики ухаживают за ней.

Как классный руководитель я не считаю тему окружающей среды привилегией естественнонаучных предметов. Будь то растения или животные, живая или неживая природа, тему можно изучать на всех уроках. Именно такая интеграция делает тему интересной для учащихся. В качестве конкретного примера можно привести тему по природоведению в 5 классе «Воздух как среда жизни». Эту тему можно изучать на уроках родного языка, читая о птицах и насекомых, составляя рассказы, на математике при изучении обыкновенных дробей, на уроках искусства при рисовании оперения птиц и на учении о здоровье, беседуя о значении и чистоте воздуха. Несомненно, такой комплексный подход возможен не к каждой теме, однако это одна из возможностей сделать обучение и преподавание интереснее.

Столкнувшись с проектом, я много раз задавалась вопросом: возможно ли бережно относиться к природе, если нет бережного отношения к человеку как ценности социальной среды. Здесь мы возвращаемся к школе. Воспитание социально здорового человека было и ещё долго будет миссией школы. Жаль, что значение дома в этом процессе недооценивается. Понятно, что если ребёнок не привык дома бросать мусор в мусорник, он не сделает это и на природе. Если новогоднюю ёлку родители приносят без разрешения из леса, он не будет ценить лес и его защиту. Это всё частички жизни, и обычно об этом не задумываешься, однако человек учится не только в школе, он учится каждый день в жизни.

Возвращаясь к природоведению, отмечу, что при умелом руководстве этот предмет способен привести детей к природе, научить их беречь и уважать её. Чем больше учитель подталкивает учеников к исследованию и поиску ответов, тем лучше результату. Удачное предпринятие вдохновляет на следующее, и может появиться более глубокий интерес. На второй ступени школы, являющейся важнейшим временем формирования учебных навыков, проекты и рефераты по природоведению помогают развивать навыки чтения и письма. Эти навыки являются основой всех последующих навыков.

Конечно, не все дети станут натуралистами, но научить их беречь и охранять природу мы должны. Чтобы пробудить интерес, не нужно делать ничего сверхъестественного. Недавно

я получила прекрасный положительный отклик после викторины на тему природы. Точнее, три недели я оформляла стенд по разным темам, относящимся к природе, в том числе и со статьями Пеэтера Эрнитса в журнале Arter. После викторины в одном из классов появился стенд с последними статьями о природе и фотографиями из журнала. Значит – поставленная цель, пробуждение интереса к природе, дала результаты. Что может быть ещё более положительным отзывом?

Подводя итоги, могу сказать, что проект «Tuulik» тесно связан с каждым человеком, будь он учитель или ученик. Мы учимся всю жизнь. Ветер, который поднял ветряк «Tuulik», помогает не только природе, но и тем, кто её охраняет, предлагая ученикам составлять интересные проекты, а учителям – работать совместно.

Как в кино или театре, где есть главные роли и роли второго плана, не может без распределения ролей и природа. В природе главные роли исполняют опорные виды: животные, птицы или насекомые, своей деятельностью помогающие сохранять другие виды, обеспечивая природное разнообразие. Человек тоже является частью природы, и какой бы ни была пьеса, идеальные результаты возможны только при доброжелательном сотрудничестве.

«Tuulik» стал репетицией пьесы «Живи бережливо». Играя по верным правилам и слушая постановщика, которым выступает наша совесть, мы справимся с этой задачей.

---

*Хелле Ярвальт, средняя школа Ранну*

## **Биология и окружающая среда**

Обучение биологии в основной школе добивается, чтобы учащийся приобретал знания о различных организмах, учился ценить биологическое разнообразие, понимал взаимосвязи организмов и окружающей среды, ответственно относился к среде жизни и умел использовать принципы бережливого образа жизни.

Для достижения этих целей важно, чтобы ученик осмыслил теоретически изученные проблемы в свете личного опыта и умел связывать их с повседневной жизнью. Чтобы разглядеть многообразие природы, можно задать описание многообразия растений, животных и грибов в родных местах, написать сочинения «Природа на моём пути в школу», составление рефератов, рисование экосистем, устроить экскурсию, поход по учебной тропе. Помимо вылазок на природу, можно организовать поиск информации в виртуальном мире с помощью компьютера. При обсуждении работ важно ценить жизнь во всех её формах и понимать роль организмов в природе и их взаимоотношения, объяснять необходимость традиционной охраны природы (охрана видов и мест обитания) и природосбережения.

Простая практическая работа с лишайниками поможет оценить чистоту воздуха вокруг дома, если измерить кислотность осадков с помощью индикаторов, исследовать общую экологическую ситуацию и на основании этого сделать выводы, всем ли организмам обеспечены подходящие для жизни условия. Имея эти результаты, можно беседовать о влиянии деятельности человека, нарушающей природное равновесие. Можно найти неблагоприятные факторы, проанализировать их, какие последствия имеет попадание загрязняющих веществ, например, пестицидов, тяжёлых металлов, ядов, нефти, удобрений, выхлопных газов, опасных отходов, фреонов и т.п. в окружающую среду, как среда жизни влияет непосредственно на человека.

Поскольку окружающая среда – это наше общее богатство, нужно предлагать учащимся искать решения, позволяющие предупредить нанесение ущерба природе и сохранить при-



родное равновесие. Это можно делать в групповых работах, ролевых играх, а можно задать эссе, например, «Если бы я был министром окружающей среды Эстонии», «Если бы я был советником по окружающей среде». Из проделанных работ вывести, что каждый учащийся лично может сделать во благо окружающей среды, как жить бережливо. Можно подчеркнуть, например, необходимость озеленения, подкармливания птиц и зверей зимой, изготовления гнездовых домиков весной, сортировки мусора, экономного использования материалов, экономии энергии, использования многоразовой тары, отказа от аэрозолей с фреонами, сокращения бессмысленного потребления и т.п. Так можно прийти к общим принципам устойчивого развития и тому, как они воплощаются и соблюдаются в разных областях. Не слишком ли велик экологический след Эстонии, как влияет развитие экономики на окружающую среду, рационально ли используются природные богатства, ограничивается ли использование топлива внутреннего сгорания, используются ли альтернативные источники энергии, достаточно ли очистных сооружений, сводится ли количество отходов к минимуму, используется ли вторичное сырьё, охраняются ли природные ценности? Для поисков ответов на эти вопросы нужно искать информацию в прессе и интернете, обсуждать найденное, делать доклады и презентации, рисовать постеры, беседовать, какова стратегия Эстонии в области окружающей среды.

Поэтому важно, чтобы посредством изучения биологии проводилось экологическое воспитание. Чтобы каждый ученик понимал сосуществование природы, общества и культуры, взаимосвязь своих потребительских привычек, энергетики и окружающей среды, а также необходимость бережного отношения к окружающей среде.

---

*Пирет Кару, Кехраская средняя школа*

## **География как предмет, пропитанный окружающей средой**

Наверно, необходимость и способы изучения темы «Окружающая среда и устойчивое развитие» не нужно объяснять любому учителю географии. Взаимосвязь природы и деятельности человека подчёркивается на протяжении всего курса географии: в 7 классе внимание обращено на взаимоотношения человека и неживой природы (литосферы, атмосферы, гидросферы); в 8 классе говорится о деятельности человека в различных природных поясах и её влиянии, а также о демографических процессах; в 9 классе учащимся даётся понятие о проблемах природной и социальной среды Эстонии. Зачем же тогда обсуждать изучение окружающей среды на географии? Я считаю, что на уроке географии учащиеся получают не только знания об окружающей среде, но и эмоциональную установку, как относиться к явлениям окружающего мира.

География тесно связана с повседневной жизнью. Стихийное бедствие, обсуждение в парламенте введения родительской зарплаты, протесты местных жителей против строительства свалки – всё это можно обсуждать на уроке географии. В повседневной жизни есть много примеров для иллюстрации темы, размышлений или просто оживления урока. Учащихся интересуют местные проблемы рабочей силы и занятости. Мы делали расчёты демографических показателей волости, чертили демографическую пирамиду волости, прогнозировали число учеников в школе, обсуждали причины перемещения населения, притягательные и отталкивающие факторы в волости. Поскольку учащиеся активно участвуют

в таких дискуссиях и делают практическую работу, в контрольных работах они уже могут дать подробные ответы и привести примеры. Здесь нужно отдать должное авторам учебных материалов по географии, где в заданиях постоянно требуется обсуждать местные природные и социальные явления.

География – это предмет, связывающий естественнонаучные и социальные дисциплины. Природные явления рассматриваются ещё в начальных классах на природоведении. Однако кажется, что учащимся интересно и в новинку обдумывать, как и в какой степени природа определяла хозяйственную деятельность, уклад жизни и образ мыслей человека на протяжении истории.

Одно из моих любимых заданий учащимся – чтение научно-популярной литературы и составление резюме. Радует, что большинство семиклассников читает путевые заметки, а восьмиклассники – биографии исследователей и описания открытия стран и континентов. На основе прочитанного учащиеся составляют резюме, в котором характеризуют природные условия, деятельность человека, проблемы между человеком и природной средой, оснащение, подготовку, умения и человеческие качества путешественников и первооткрывателей. Учащиеся высказывают своё мнение о том, что их больше всего потрясло, а также что из изученного на уроках географии они нашли в книге. Обычно рассказы бывают очень эмоциональными, ученики хотят поделиться впечатлениями о прочитанном. Это задание удаётся благодаря сотрудничеству с учителями эстонского языка, а также школьной и городской библиотеками.

Из этого следует, что изучение и преподавание географии тесно связаны с другими предметами. Для изучения географии необходимы знания по математике, физике, химии, биологии, истории, языкам. По-моему, хорошо, если учитель географии более-менее знает, какие темы рассматриваются на других предметах. Порой приятно удивить учеников тропинками в «другие миры» или дать интересное задание, подготовленное вместе с учителями других предметов. Например, восьмиклассники делали на уроке искусства групповую работу о живых существах различных природных поясов, в качестве материала используя папье-маше из макулатуры. Девятиклассники изучали роль местных предприятий в занятости населения, их работу и влияние на окружающую среду – это была работа по географии и химии.

Изучение географии Эстонии важно в формировании самосознания учащихся, трепетного и бережного отношения к природе, культуре и традициям родной страны. Ученики изучают и учатся беречь природные и культурные ценности Эстонии. Важны учебные экскурсии. Мне нравится, когда на экскурсиях ученики могут познакомиться как с природой, так и с явлениями культурной жизни. Выход из-за парты также позволяет сформировать нормы поведения и потребления, самостоятельность, а также получить множество эмоций, которые и останутся в воспоминаниях о школьных годах.

Экологическое воспитание дают и впечатления от путешествий. Знакомство с другими странами убивает двух зайцев: их изучение служит основой для понимания и терпимости к культуре и традициям других стран и народов, а также учит дорожить Эстонией. Даже наши ученики почувствовали себя избранными, когда узнали, что есть страны, где все дети не могут ходить в школу, это привилегия. Наши ученики часто ездят на соревнования, по возвращении мы находим на карте, куда и каким путём они ехали, откуда были другие участники соревнований. На уроках обсуждаются и ограничение потребления воды и электричества, различия в поведении и общении, разные природные условия.

География – это предмет, на котором навыки и знания по теме окружающей среды можно получить через все органы чувств. Изучение географии основано на всестороннем подходе к теме окружающей среды и другим сквозным темам.

## «Tuulik» и химия

Три года назад мы узнали об экологическом проекте «Tuulik», в котором я приняла активное участие, так как экологическими проблемами нашего региона я уже занималась два года, организовав в школе экологическое общество школьников. И вот эти три года позади, как быстро прошло это время, так как мне лично работа в этом проекте принесла только положительные результаты.

В государственной программе образования тема «Окружающая среда и устойчивое развитие» проходит, как сквозная тема. Я убеждена в том, что только через воспитание подрастающего поколения мы можем получить положительные результаты бережного отношения к природе и гармоничного развития личности не за год, два, а на протяжении всех лет обучения, начиная с детского сада.

Что же изменилось в нашей гимназии под влиянием этого проекта?

1) Каждый учитель, просмотрев свою программу по предмету, так составил рабочий план, чтобы уроки были проведены с упором на экологическое воспитание, если тема урока это позволяет.

2) На своих уроках химии такие темы, как: физические и химические явления, значение химии в жизни, строение атома, реакции соединения и разложения, кислород, оксиды горения, вода в природе и её значение – и многие другие темы, которые тесно связаны с проблемами загрязнения окружающей среды, проходили уже по-новому. Дети сами исследовали, проводили анализы, делали выводы и самоанализ после проделанных ими лабораторных, практических, исследовательских работ. Вот, например, одно из высказываний ученика восьмого класса после лабораторной работы «Образование кислотных дождей и влияние их на растения»:

*«Я знал, что такое кислотные дожди, но никак не ожидал увидеть такого пагубного влияния на растения. А как же они влияют на человека? Если они будут выпадать на Землю, то все живое на Земле погибнет, надо принимать срочные меры по спасению всего живого».*

Я на своем предмете после каждой практической, лабораторной, исследовательской работы прошу написать самоанализ (свои мысли, что понравилось, не понравилось, пожелания). Читая их, они всегда удивляются результатам и просят, чтобы таких работ, по экологической тематике, было больше.

В нашей школе создана группа «Ветряк» из учителей разных предметов по проекту «Tuulik», и после каждого семинара, конференции, встречи мы обсуждаем увиденное и внедряем, перенимаем опыт, чтобы провести похожее мероприятие в нашей школе. Стали чаще проводиться интегрированные уроки, например, урок по теме «Вода» был проведен учителями химии, биологии.

Сотрудничая с другими школами и побывав в них, я стала применять их опыт в своей работе. Особенно помогают разнообразить уроки, выпущенные в рамках данного проекта книги. Разнообразные уроки не только прививают интерес к предмету, но и дети сами проявляют инициативу в экологическом воспитании младших классов. Ученики 10-11 классов организовали для 6-8 классов конференции: «Земля у нас одна», «Земля – это не свалка». Дети стали писать больше исследовательских работ, эссе, рефератов об экологических проблемах нашего региона.

Налажено сотрудничество с нарвскими предприятиями «Narva Vesi», «Krenholm Holding», «Balti Es», где о нас знают, проводят для наших детей экскурсии и принимают участие

в наших школьных конференциях. Так детьми был снят фильм «Очистка питьевой воды на «Narva Vesi»», дети его сами смонтировали, озвучили и теперь этот фильм мы используем во всех ступенях школы.

Сотрудничество с Департаментом охраны окружающей среды Ида-Вирумаа, со школой природы в Сагади помогает нам проводить экскурсии по Эстонии, так в мае-июне 2003 года в школе природы в Сагади побывали дети с первого по девятый класс нашей школы, за что мы очень благодарны руководству школы природы. Я убеждена в том, что экологическое воспитание детей должно основываться на позитивных примерах, на красоте, любви, преданности, бережном отношении. И чем больше дети будут видеть красоту вокруг себя, тем больше будут заботиться о ней и ее сохранять.

В 9 классе по химии есть тема «Химия и жизнь», дети сами выбирают тему, которую они хотят рассказать своим одноклассникам. Что удивительно, одна из групп детей выбрала тему «Минералы в природе», и они принесли на урок разнообразные минералы и даже драгоценные камни: рубин, сапфир, опал, жемчуг, бриллиант – и с таким интересом, эмоционально рассказывали о красоте, которую создала сама природа, что дети слушали, зажав дыхание.

Очень жаль, что проект заканчивается и что мы не будем встречаться, но начатая работа продолжится в каждой школе, и результат будет положительным. От каждого из нас зависит, что будет с нашей планетой через 50-100 лет, мы надеемся, что она будет еще краше.

---

*Надежда Черкашина, Нарвская гуманитарная гимназия*

## **Взгляд учителя физики на проблему охраны окружающей среды**

В Эстонии сегодня действует более двадцати экологических законов, направленных на защиту окружающей среды. Проблемы экологии – в центре внимания европейского и мирового сообщества. Экологизация науки и производства – повсеместное явление, и каждый современный предприниматель, юрист, экономист, руководитель предприятия работает сейчас с учетом экологических проблем: выплаты за потребляемые ресурсы и загрязнение окружающей среды составляют существенную часть бюджета предприятия и растут с каждым годом.

В такой ситуации экологический аспект процесса образования приобретает особенно большое значение и ставит перед современным учителем и учеником новые задачи и вопросы. Можно ли говорить об экологизации школьного образования? Способствует ли этому процессу введение сквозной темы «Окружающая среда»? Изменилось ли отношение учителя и ученика к экологическим проблемам? Попробую ответить на эти вопросы на примере преподаваемой мной физики – предмета, которому общество обязано как лучшими техническими достижениями, так и крупнейшими экологическими катаклизмами.

Сквозная тема «Окружающая среда» представлена во всех без исключения разделах школьного курса физики. Особенно много мы говорим об экологии при изучении тепловых процессов и тепловых двигателей, так как именно они, по общепризнанному мнению, создают основные угрозы для окружающей среды: парниковый эффект, шум в городах, загрязнение воздуха.

Загрязняющие вещества – это неизбежный продукт жизнедеятельности человека. Распространение загрязняющих веществ в жизненной среде рассматривается в 10 классе при

изучении энтропии и второго принципа термодинамики, так как у загрязняющих веществ есть тенденция рассеиваться. Чтобы препятствовать распространению загрязнения, нужно проделать значительную работу с использованием современного оборудования. В Эстонии есть много предприятий, которые могут наглядно продемонстрировать способы борьбы с распространением загрязнений. В Нарве это прежде всего AS «Narva Vesi», предприятие, специалисты которого с готовностью принимают школьников и показывают все возможные способы очистки воды, о которых мы говорим как в курсе естествознания, так и в курсе физики.

В 8 классе при изучении звуковых явлений большое внимание уделяется шумовым эффектам и их влиянию на здоровье человека. Девяти- и одиннадцатиклассники знакомятся с основными угрозами для окружающей среды, связанными с проблемами производства, передачи и использования электроэнергии в Эстонии и за рубежом. В 11-12 классах при изучении темы «Радиоактивность» неизбежно затрагиваются вопросы, связанные с защитой людей, животных и растений от вредного воздействия радиации, с наблюдениями и измерениями уровня радиации в окружающей среде, с деятельностью органов надзора за радиоактивными показателями. Экологический аспект актуален в таких темах и разделах физики как «Жидкости и газы», «Различные источники энергии», «Антропный принцип» и многих других.

В результате этого вовлеченный в учебный процесс современный ученик знает и об антропогенном перегреве атмосферы, и о разрушении озонового слоя, и о загрязнении воздуха и воды, и об альтернативных источниках энергии, и о вреде шума, и о многих других процессах, связанных как с экологией человека, так и с экологией природопользования. Другое дело – проблема несоответствия идей образовательных экологических программ и реалий сегодняшнего дня. В Ида-Вирумаса это ощущается особенно остро: электростанции работают на таком экологически неблагоприятном топливе как сланец, воздух загрязнен, высыхают болота, упал уровень воды в озерах, летучая зола электростанций уничтожила многие виды растений. Результатов практической реализации каких-либо экологических программ на деле не видно. А между тем наши дети хотят получить ответы хотя бы на наиболее актуальные экологические вопросы сегодняшнего дня:

- 1) Что такое экологически эффективные технологии, и какие институты работают над их созданием?
- 2) Как добиться того, чтобы продукты на нашем столе не угрожали нашему здоровью?
- 3) Из чего состоит и сколько стоит наша окружающая среда, наша экологическая безопасность дома, на улице, в школе?
- 4) Почему на серьезном уровне не поднимается вопрос о выплате компенсаций за ущерб, наносимый сланцевой энергетикой здоровью жителей северо-востока Эстонии?

Вопросов много, и современному учителю-естественнику очень непросто в такой ситуации. Зачастую приходится самостоятельно искать ответы, находить немногочисленные положительные примеры, факты, рассказывать о программах, направленных на охрану нашей окружающей среды. Одна из таких программ – Natura-2000 или Европейские экологические сети. Это экологическая программа, проводимая в странах ЕС, направленная на выявление и обследование ценных природных территорий, которых много в Эстонии. Есть такие территории и в Ида-Вирумаса: парк Ору, каньоны рек Нарвы и Удриа, побережье Финского залива, ландшафтные, болотные и видовые заповедники региона.

Эти территории и их экологические проблемы хорошо известны нашим ребятам и, конечно, преподавателям. У каждого есть свои любимые уголки природы, а нередко и традиции, связанные с ними. Преподавание предметов естественнонаучного цикла немислимо без экскурсий, походов, наблюдений за явлениями природы.

Общение с природой приводит к пониманию того, что изучение вопросов, связанных с экологией конкретных природных комплексов, требует интегрированного подхода: физические, химические, биологические и географические процессы неразделимы в природе, нелогично разделять их и на уроках, поэтому учителю, работающему в рамках сквозной темы «Окружающая среда», приходится постоянно совершенствовать свои знания в других предметах естественнонаучного цикла. А острота и актуальность экологических проблем сегодняшнего дня заставляет учителя-естественника, а вместе с ним и ученика, участвовать или хотя бы быть в курсе экологических, социальных, а иногда и политических событий в регионе.

Возвращаясь к поставленным вопросам, попытаюсь выразить точку зрения современного учителя-естественника. На мой взгляд, проблемам окружающей среды на уроках естественнонаучного цикла уделяется достаточное внимание. Этому, безусловно, способствует своевременное введение сквозной темы «Окружающая среда». Вопрос изменения отношения учителя и ученика к экологическим проблемам по-прежнему остается открытым: экологические образовательные программы не подкреплены практическими примерами, поэтому одной из основных задач современного общества, по моему убеждению, остается задача сохранения или даже восстановления природных систем в экологически неблагополучных регионах.

---

*Айно Каарна, средняя школа Ранну*

## **Тема окружающей среды и устойчивого развития в математике II ступени школы**

Тема окружающей среды и устойчивого развития – одна из сквозных тем в учебном плане школы. Её изучение позволяет представить проблемы окружающей среды, которые влияют на деятельность человека и его жизнь на Земле. Наша задача – посредством уроков и внеклассной работы повлиять на информированность детей в вопросах окружающей среды. Работа по теме окружающей среды делает школьную жизнь интереснее, помогает принимать сознательные решения.

Я стараюсь ввести тему окружающей среды в уроки математики в IV и V классе. Стараюсь делать это так:

- пробудить в учащихся интерес к природе;
- сформировать бережное и заботливое отношение к природе;
- расширить знания учащихся о царстве растений и животных, о достопримечательностях;
- обращаю внимание на одну из глобальных проблем окружающей среды – сокращение природных ресурсов (леса, полезных ископаемых, воды).

Стараюсь рассматривать эти проблемы на уроке математики так, чтобы данные касались в первую очередь родных мест, волости, уезда. Использую такие темы:

- Использование воды и электроэнергии дома и в школе;
- Данные о Выртсъярве;
- Численность диких животных в Тартуском уезде;
- Вывоз бытовых и хозяйственных отходов в Тартуском уезде;

- Площади волостей в Тартуском уезде;
- Использование лесов в Тартуском уезде;
- Рыбная ловля в Тартуском уезде;
- Использование воды в Тартуском уезде.

В этих областях составляю задачи по разным предметным темам (площадь, объём, десятичные дроби и т.п.). Учащимся нравится получать данные путём устных вычислений, это оживляет урок. Для этого я делаю карточки (обычно 20×10 см), на которых написаны задачи на устный счёт, и говорю ученикам, что они узнают, если правильно сосчитают. Например, показываю действие  $(40-0,4):2$  и спрашиваю: «Какова наибольшая ширина Выртсъярв?» Можно использовать графопроектор. Тогда вопрос будет на слайде. Например: «Сколько озёр в Тартуском уезде?» и пример 200-42-100.

Ученикам нравится узнавать данные о природе – деревьях, птицах, животных (их возраст, вес, размеры и т.п.). При этом использую больше задач на устный счёт. Иногда учащимся даётся задание найти в справочнике данные, самим составить задачи и дать их решать одноклассникам на уроке.

Вести тему окружающей среды и устойчивого развития можно с помощью разных приёмов. Не имеет значения, как мы это делаем, в любом случае, учащиеся становятся информированнее в вопросах окружающей среды, а уроки становятся разнообразнее.

---

*Ирина Гомзякова, Нарвская Юхкентальская школа*

## **Окружающая среда и устойчивое развитие на уроке информатики**

Наиболее важные и значимые общеобразовательные цели информатики и информатизации — установление и усиление межпредметных связей, создание условий для восприятия и понимания информационных процессов в обществе, природе, познании — формирование у учащихся информационной картины мира. И, как следствие, уроки информатики предоставляют прекрасную возможность формирования жизненных позиций, ценностных ориентаций и норм поведения ученика в окружающем нас мире.

Информатика является одним из тех предметов, которые не скованы рамками строгой программы, определёнными учебными пособиями и материалами. Учитель имеет возможность сам выбирать, на основе какого текста, рисунка или ситуации он даст задание для отработки технических навыков учащихся. Более того, на уроке информатики есть возможность обсудить не только практическую сторону выполнения задания, но и провести беседу с учениками, по поводу тех или иных аспектов затронутой темы.

Сквозная тема «Окружающая среда и устойчивое развитие» имеет целью воспитание у учащихся экологической сознательности, осознанного отношения к потреблению природных ресурсов. Задача учителя – не только научить детей действовать в тех или иных ситуациях, но и замечать в повседневной жизни ситуации, в которых человек наносит вред окружающей нас природной среде, и ощущать ответственность за её сохранение перед будущими поколениями; воспитать человека, бережно относящегося к природе, умеющего и желающего сводить к минимуму деятельность, причиняющую вред.

Уроки информатики предоставляют широкие возможности для предварительных и заключительных бесед. Например, при выполнении работы «Листья» в теме «Отражение и поворот объекта» можно побеседовать о различных породах деревьев, о том, какие породы деревьев встречаются в нашем городе, какова роль растений в городе, нужны ли они, и как их беречь.

При выполнении самыми маленькими рисунка на тему «Весна пришла» можно говорить о красоте и пользе лесов, о том, что их количество на планете всё уменьшается, о том, как бережно нужно относиться к лесу...

А при рисовании любимого уголка города (Эта работа выполняется два-три раза в течение всего курса информатики на разных уровнях умения работать с компьютером) обязательно напоминать детям, как украшают наш город зелёные насаждения, и какую пользу они приносят. Аналогичную беседу целесообразно проводить при рисовании города будущего (тема «Построение пространственных фигур»), напоминая о том, как губительно действует на природу деятельность человека. Возможно провести небольшую дискуссию на тему «Мир, который мы создадим», предваряя ею выполнение творческой работы.

К сожалению, очень многие дети видят будущее человечества исключительно в развитии технологий, забывая о том, что человечество живёт на Земле, а ресурсы её не безграничны, и необходимо напоминать им об этом. Если не проводить предварительной беседы, то, как правило, на рисунках появляются города, переполненные техникой, но абсолютно лишённые зелени, не привязанные к конкретному ландшафту. Абстрактный город на совершенно пустой планете. Неплохой результат получается, если предварительно разделить класс на две группы: тех, кто создаёт макет города будущего при бережном отношении к природе, использовании безотходных технологий, ...и тех, то изображает картину мира, где поколениями используют природные ресурсы, не заботясь об их возобновлении. Итогом всей этой работы является выставка рисунков «Мир, который мы создадим», где рисунки одной группы противопоставлены рисункам другой. Такая наглядная картина будущего планеты невольно заставляет задуматься.

Тему бережного отношения к окружающей среде на уроках информатики можно развивать не только при обучении рисованию, но и редактированию и форматированию текста. В качестве исходного материала годятся статьи, рассказы или стихи, посвящённые данной тематике. В частности, при отработке навыков редактирования текста, я использую цикл стихов о Нарве. При этом говорю с ребятами о том, каким красивым, зелёным, чистым был наш город раньше, как менялся он с развитием промышленности, что можно было бы сохранить при более бережном отношении к окружающей нас природе. Когда использую в качестве текста стихотворение Бестужева-Марлинского, описывающего красоту Нарвских водопадов, немного рассказываю о Нарвской ГЭС, изменении русла реки, касаюсь современного состояния реки, загрязнения её промышленными отходами.

На уроке, обучающем поиску в Интернете, мы ищем материалы, связанные с загрязнением окружающей среды в нашем регионе. Хорошо разбивать поиск на группы по темам: загрязнение воды, воздуха и т.д., а потом слушать доклады, сделанные соответствующими группами. Как итог этой работы можно создать коллективный документ, в котором будет отражена совместная творчество всех групп. Интересно и впечатляюще получается этот документ, если представить его в виде презентации в PowerPoint. Статистику по этой же теме можно использовать, составляя первые работы в программе Excel.

И, разумеется, нельзя переоценить значение конкурсов и онлайн-викторин, в которых ученики принимают участие под руководством учителей информатики. Так, в прошлом учебном году наши восьми- и девятиклассники получили много полезных и интересных



знаний о природе Эстонии и бережном к ней отношении, успешно выполняя задания этапов интернет-викторины «Tiigriretk Eestimaal», проводившейся Тартуским Университетом для школьников. Попутно дети практиковались в эстонском языке, так как вся викторина проводилась по-эстонски.

Таким образом, информатика становится не оторванным от реальности учебным предметом, а частью самой жизни.

---

*Арвет Силк, средняя школа Рынгу*

## **Компьютер – двигатель или тормоз мыслительной среды**

Несомненно, информатика имеет большое значение в развитии и воспитании нынешних учеников, однако в тени широких возможностей возникают опасности, которые тормозят развитие будущей личности.

Вероятно, излишне говорить, что благодаря имеющимся в интернете материалам, обновляющимся каждый день, растёт использование *copy-paste* в рефератах и исследовательских работах. Не у одного учителя такое прошло, поскольку из-за недостатка времени учитель не может быть в курсе всех имеющихся в интернете материалов. Заметен и другой тормоз: у учеников проявляется забывчивость в том, что, помимо интернета, есть справочная литература. Уже говорят: если тебя нет в интернете, тебя нет на свете.

Как этого избежать? В своей школе мы всё больше используем *PowerPoint* для докладов по рефератам учеников. Работа ученика состоит из двух частей: написать реферат для показа учителю и составить презентацию для одноклассников. Конечно, и здесь не исключается *copy-paste*, однако составление презентации требует больше содержательной работы, чем просто слепить реферат. Краткий пересказ мысли предполагает, что человек сначала уяснил мысль для себя. Здесь у учащихся появляется преимущество перед большими учёными, на пользу идут меньшие знания, материал отбирается смелее. Несомненно, нужно найти время для докладов. Если время урока ценно, нужно организовать ученическую конференцию или публичные доклады в рамках тематических дней. Опыт выступления на публике необходим всем молодым для планирования карьеры. Вознаграждение тоже важно: оценивать нужно сразу по двум предметам, оценка по соответствующему предмету за содержание и доклад и оценка по информатике за использование программы, структуру презентации. Как показывает опыт, оценки часто сильно отличаются. В нашей школе межпредметная интеграция есть на природоведении, географии, химии, истории.

С помощью компьютерных программ можно развивать мышление и аналитические способности учащихся. Всё чаще слышатся мнения различных предметных комиссий о слабых аналитических способностях учащихся, например, неумение читать и понимать диаграммы. Задания на чтение диаграмм встречаются и в контрольных работах по родному языку. На математике составление некоторых диаграмм пройдено уже в 5 классе, поэтому можно задать учащимся составление диаграммы в компьютере и обратить больше внимания на анализ, сравнение, результаты. Хорошая база данных содержится на сайте GLOBE [www.globe.gov](http://www.globe.gov), <http://ael.physic.ut.ee/globe>, где находится множество данных о климате (температура, осадки, облачность). На основе этих данных можно самостоятельно составить диаграммы, копи-

рование данных в *Excel* сначала требует руководства, однако данные можно и распечатать, а потом ввести в *Excel*. На том же сайте можно найти готовые диаграммы для анализа. Первая задача учителя – подтолкнуть учеников к такой работе. В основной школе (5-8 класс) и не нужно требовать основательные исследовательские работы, для начала хватит, если учащийся справится с анализом 1-2 диаграмм, радость от сделанного останется. Далее незаметно для самого учащегося происходит его развитие, работы становятся содержательнее. Для представления работы, даже состоящей из одной-двух диаграмм, желательнее использовать *PowerPoint*, поскольку цели, результаты, итоги работы тогда лучше запоминаются слушателям.

Учителя из разных стран составили множество электронных материалов по данным GLOBE. Руководства и рабочие листы есть на сайте *e-LSEE* <http://ael.physic.ut.ee/elsee>.

Желаю ветра в крылья ветряка развития мыслительной среды учащихся!

---

*Анне Танне, Кехраская средняя школа*

## **«Tuulik» – поиски на уроках человековедения**

Доившийся три года проект «Tuulik» подходит к концу. Пришло время подводить итоги. Хватило ли ветра крыльям ветряка, и хорошая ли вышла мука?

Предметный план по человековедению в 5, 6 и 7 классе буквально пронизан тематикой окружающей среды. Рассматриваются как природная, социальная, так и культурная среда. Можно сказать, что всё уже хорошо организовано, чего ещё желать, что делать? Однако при ближайшем рассмотрении и размышлении выяснилось, что тематика окружающей среды настолько всеобъемлюща и системна, что, опираясь на неё, можно выстроить всю учебную работу. Говорят, всё гениальное просто – ключевым понятием будущего является бережное отношение к человеку и необходимым для жизни ресурсам. Но изменение мышления – процесс, требующий времени и умения.

Как довести до сознания учеников, что информированность в вопросах окружающей среды – забота каждого, что умение жить вместе и сотрудничать, но при этом умение и смелость высказывать и аргументированно отстаивать свою точку зрения – это движущая сила. Информации, которая приходит к учащимся по разным каналам, крайне много. Зачастую подход бывает тенденциозным. Проблема в том, что молодым нужно уметь отделять зёрна от плевел, делать правильный выбор, исходя из своего уровня компетентности.

Учитывая всё это, мы решили, что необходимо сквозную тему окружающей среды внести в предметный план, учитывая всё многообразие этой области. В качестве основы мы взяли составленный Виейей Карьюс предметный план по химии, опубликованный в сборнике «Tuulik. Уроки окружающей среды». возникновение связей и формирование моделей поведения происходит легче, если для этого используются разные аспекты одного явления. Условные обозначения из предметных планов были расшифрованы в рабочих планах.

Вышедшие в ходе проекта публикации очень помогли в проведении уроков и рождении идей. Хотя в сборнике «Tuulik. Уроки окружающей среды» социальные дисциплины были представлены мало, это не значит, что учителя этих предметов ничего там не нашли. Свежие идеи уроков, экскурсий и тематических дней – этого было предостаточно. Всё можно при необходимости изменить.

И мы провели тематический день. Седьмые классы работали над проектом, задачей которого было выяснить, каковы в нашей школе семиклассники – мальчик и девочка. Что им нравится, как они относятся к разным аспектам жизни. К концу дня были готовы изображения мальчика и девочки, в натуральный рост, к которым прилагались все обработанные данные. Предварительная работа в виде составления и заполнения анкет началась за несколько недель до мероприятия. Ученики, представившие свои работы на мини-конференции, искренне радовались работе и результатам.

Упущение, возникшее в книге «Tuulik. Уроки окружающей среды», было компенсировано изданием «Tuulik. Уроки окружающей среды для учителя социальных дисциплин», главный акцент в котором сделан на человековедение. Приведённые методы активного обучения, несомненно, обогатят и уроки других учителей-предметников. Если давать учащимся активно думать, изобретать, и всё это в исследовательско-игровой форме, – то с большой долей вероятности можно рассчитывать на то, что информация о взаимосвязи человеческих отношений и окружающей среды достигнет цели и трансформируется в осознанную осмысленную деятельность.

---

*Эстер Коплиметс, гимназия Пайде*

## **Интеграция темы окружающей среды и устойчивого развития в учебные планы 5 класса**

Обязательные, согласно Государственному учебному плану, сквозные темы можно вставить в одну – «Окружающая среда». Тогда не было бы проблемы с тем, что, говоря об окружающей среде, все обращаются к учителям природоведения, хотя среду формируем мы все. Понятие «окружающая среда» включает всё, что нас окружает: природную, культурную и социальную среду.

Я считаю тему окружающей среды и устойчивого развития очень важной. Как классный руководитель я могу рассматривать данную тему на всех предметах и подходить к ней с разных точек зрения. Главное – помочь детям увидеть последствия сегодняшних поступков в будущем. Научить ребёнка понимать, что среда вокруг нас такова, какой мы её делаем, каждый из нас делает свой вклад, сознательно или нет.

На уроках эстонского языка есть тема «Раньше и теперь». Поскольку есть темы по истории «Сельские работы и жилища», «Одежда и пища крестьян», «Говорят старые вещи», «Жизнь эстонских крестьян в 19 веке», мы объединили их все и поехали на экскурсию в Музей под открытым небом Рокка-аль-Маре. Помимо знакомства с деревьями, мы сделали всю работу по изготовлению муки: от молотыбы до помола ручными жерновами. Муку нам отдали, и из неё мы испекли хлеб на классном вечере. Поговорили о ржаном хлебе и сортах хлеба. После экскурсии каждый учащийся сделал творческую работу «Как раньше жили в деревне». Проиллюстрировали работы на уроке искусства в рамках темы «Композиционное равновесие, расположение в формате». На уроке математики мы вычисляли периметр и площадь земельных участков, их урожайность. Учительница музыки рассказывала о народных инструментах и показывала их, также было прослушивание народной музыки.

Ко дню народностей дети рисовали народные костюмы разных уездов. В коридоре была выставка, на которой каждый класс представил костюмы одного региона, незнакомые

предметы одежды и аксессуары были подписаны. В нашем классе эту тему завершила викторина, которая внесла большое оживление. Закрывая тему, я ещё раз обратила внимание детей на то, как бережливы были наши предки. Дискуссия продолжилась на уроке эстонского языка групповой работой на тему «Что нужно экономить и зачем экономить?»

В теме по природоведению «Вода в жизни организмов» можно использовать дополнительное чтение (объединяя с уроками эстонского языка). Подводя итоги по теме, я взяла главу «Мир воды» из книги «Экология и охрана природы». С помощью словаря иностранных слов мы нашли значение незнакомых слов, прочитали текст и самостоятельно ответили на вопросы на понимание текста. Загрязнение воды и будущее обсуждались так, что мы обнаружили местные источники опасности. Объявили февраль месяцем экономии воды дома. На классном часе предварительно провели мозговую атаку, чтобы найти способы экономии воды дома. Итоги подведём в марте.

У нашей школы хорошие отношения с Тюриским колледжем Тартуского университета. Студенты приходят к нам рассказывать о загрязняющих материалах и сортировке мусора. Сами мы осенью участвовали в акции «Очистим лес». Собрали с 2,5 км обочины более 6 тонн отходов. В феврале едем на экскурсию на свалку Вяэтса, где нам покажут сортировку мусора и переработку отходов.

Мы также участвуем в конкурсе творческих работ и рисунков «Береги окружающую среду!». Мой класс участвует в проекте «Береги лес!». В связи с этим проводится викторина и конкурс рисунка «Амфибии и рептилии Эстонии». Весной мы обязательно будем сажать лес. Эта работа проводится вместе с местным владельцем леса.

Осенью, вернувшись с одного из семинаров проекта «Tuulik», я подумала, что стоит в школе начать сортировать мусор. Во дворе у нас появился контейнер для макулатуры, но приобретение второго мусорника в каждый класс было бы дорого. И тут я увидела, что коробки из-под бумаги стоят в комнате с копировальным аппаратом. Теперь в каждом классе есть ящик для макулатуры.

У детей идея прижилась, и они не путают, что в какой ящик кидать.

Наш класс осенью завёл себе питомца – хомячка. Инициатива исходила от детей, и когда все плюсы и минусы были выписаны на бумагу и обсуждены, плюсы перевесили. Он у нас уже три месяца, очень ухоженный. Теперь шум на переменах находится под контролем. О том, что шум утомляет, говорилось и раньше, но теперь в классе есть ещё и хомячок, который не терпит шума, и класс на переменах теперь находится в распоряжении тех, кто тихо занимается своими делами. На перемене с хомячком занимается один ребёнок, и уже известно, с кем он будет на следующей. Дети сами распределили обязанности по покупке корма и чистке клетки, учителю ни разу не пришлось им об этом напоминать. В классе есть читательский столик, где можно почитать журналы «Loodus», «Eesti loodus» и «Lemmik».

Изучая тему «Среда жизни и здоровье», мы познакомились с исследовательскими работами шестиклассника нашей школы на тему «Шум», которая стала результатом измерения шума в нашей школе. Оказалось, что местами шум в нашей школе превышает нормы, и свой вклад в это делает каждый, кто не владеет своим голосом и эмоциями. Мы беседовали об озеленении как шумовом барьере в городе и о том, как долго растёт дерево. Ученики изучали окрестности дома и выясняли, достаточно ли деревьев вокруг их дома и нужно ли сажать дополнительные. Один из родителей у нас работает в городской службе озеленения, и, если понадобится, мы с классом можем весной прийти на помощь.

Я думаю, что работу по окружающей среде можно проводить на всех предметах. Важно желание учителя делать эту работу, потому что ученики готовы активно участвовать.

## **«Tuulik» и трудовое обучение**

В предметном плане нашей школы выведены принципы изучения окружающей среды и устойчивого развития на всех предметах, это сквозная тема различных уроков. Благодаря обучению, полученному в рамках проекта, нам было легче найти методы раскрытия этой темы на своих уроках. С момента, когда школа подключилась к программе «Tuulik», мы начали осмысливать необходимость темы во всех областях, а не только в естественнонаучных дисциплинах. Через сквозную тему было проще создавать межпредметные связи. По-моему, преподаватели естественнонаучного цикла стали проводить особенно много экскурсий на природу – ведь там лучше всего говорить об окружающей среде, познавать её.

На уроках рукоделия мы с девочками рассматриваем прежде всего экономное использование материала. Стараемся также изготавливать новые вещи из вторичного сырья: используем остатки ткани для работы в лоскутной технике, из макулатуры делаем бумагу для открыток и т.п. Также я рассказываю об окрашивании нитей растительными красками и изготовлении материалов из натуральных волокон.

Тема окружающей среды на уроках рукоделия важна и легко осуществима. Можно научить детей экономному использованию материалов, можно развивать эстетическое мышление, чувство прекрасного. Эта тема помогает заполнить «белые пятна» между предметами.

---

*Маре Халлоп, гимназия Килинги-Нымме*

## **Родной язык и окружающая среда**

В ходе проекта пришло осознание тематики. Как мне самой, так и ученикам стала ясна необходимость изучения окружающей среды и реальность проблемы. Уроки стали разнообразнее методически. Особо ценно было сотрудничество с учителями соседних школ.

Я охотнее провожу уроки на улице. Через занятия типа «наблюдай-узнавай-трогай» обогащался словарный запас учащихся, их сочинения стали ярче. Я смелее подталкиваю учащихся к обсуждению соответствующих текстов, к аргументации и написанию творческих работ, а также наблюдаю за изменением установок учащихся. Детям также нравится создавать плакаты на заданную тему, например: как важно быть здоровым, спорт и здоровье. Как классный руководитель в 8 классе я считаю важным наше присоединение к движению «Класс без курения». Я считаю, что литература – это тот предмет, который посредством текстов создаёт представление об окружающем мире и формирует отношение и понимание.

Важно давать ученикам достоверные факты и точки зрения, поэтому по некоторым текстам мне приходилось консультироваться, например, с учителями биологии и географии. Пассивным сотрудничеством с учителями всей Эстонии можно считать идеи, почерпнутые из изданий проекта «Tuulik».

## **Иностранный язык и окружающая среда**

Под влиянием проекта учителя и ученики стали осведомлённее, изменилось мышление, общее отношение к окружающей среде, установки.

Они стали наблюдательнее и бережливее. Уроки становятся разнообразнее, чаще проводятся за пределами класса. В результате, освоение лексики происходит другим способом, на основе текстов учебника проходят дискуссии. Учащиеся умеют наблюдать, что хорошо, что плохо. В учебниках иностранного языка достаточно соответствующих текстов, и дискуссий на тему окружающей среды никогда не бывает слишком много. Стало понятно значение этой темы в жизни. Учителям пользу принесло знакомство с деревьями и кустами вокруг школы. Школьный двор – бесконечное учебное пособие, которое можно использовать снова и снова.

---

*Прийт Пост, основная школа Тали*

## **Трудовое обучение, математика и окружающая среда**

Я считаю, что в ходе проекта ученики и учителя стали сознательнее относиться к окружающей среде. Больше внимания уделяется одноимённой сквозной теме в учебном плане. Учащиеся получают больше информации по этой теме, проводятся различные мероприятия. Помимо этого, делается большая практическая работа. Готовится школьная тропа. В план общешкольных мероприятий включен день окружающей среды.

На своих уроках я тоже стал уделять больше внимания теме окружающей среды и устойчивого развития.

*Математика:*

II ступень школы: «Я и хозяйственная бережливость».

III ступень школы – тема рассматривается в глобальном масштабе.

В задачах рассматривается следующая тематика: использование и экономное потребление энергии, воды, воздуха, леса и т.п.; климат; население...

*Трудовое обучение:*

На уроках для обеих ступеней школы акцент делается на экономном использовании материала и использовании материалов, щадящих окружающую среду.

Рассмотрение темы окружающей среды очень важно. Однако оно требует от учителя дополнительной работы. При составлении заданий нужно искать дополнительные данные в интернете, в прессе и других источниках. Необходимо представлять реальные факты, выделять главное.

Самым крупным мероприятием проекта для меня был день энергии, в котором участвовали все. Как классный руководитель я посетил с классом заповедник Нигула и учебную тропу в лесничестве Лайксааре. Также мы участвовали в проекте «Сделаем лес чистым!» и семинаре, организованном службой охраны окружающей среды.

## **Трудовое обучение и окружающая среда**

В ходе проекта изменилось отношение к бережливости. Один проект ещё не меняет дела кардинально. Эта тема рассматривается постоянно.

Ребёнок по своей природе не бережлив, если его не направлять. Чтобы вырезать из бумаги кружок или квадратик, ребёнок заедет ножницами на самый центр листа. Это всегда нужно детям напоминать.

Рассмотрение темы окружающей среды:

- Использование вторсырья, упаковочных материалов, новая бумага из старой, раскрашивание банок или украшения из кожи.
- Походы на природу за интересными материалами для оформления и различных работ.
- Повторное использование текстильных материалов. Много интересного из распущенных ниток.
- При проведении всех работ нужно следить за экономным использованием материала. На уроках домоводства также нужна бережливость: экономия энергии, подтекающие краны, горящие без нужды лампочки упоминаются постоянно.

Изучение темы окружающей среды я считаю очень важным. Иначе скоро будет некому и не с чем работать. В школе проводился день энергии. Мероприятие готовили и проводили все вместе. Также я считаю, что необходимо проводить экскурсии и походы на природу.

---

*Эгон Метс, Гимназия Хальяла*

## **Тематика окружающей среды и устойчивого развития на уроках истории и обществоведения**

Отправным пунктом в рассмотрении тематики окружающей среды на уроках истории должно быть понимание того, что окружающая среда – это всеобъемлющее понятие, в которое входят как социальные, политические, культурные, так и экономические компоненты, и в формировании и изменении этой среды ключевая роль принадлежит деятельности человека. При таком подходе история становится по большей части учением об окружающей среде, поскольку она изучает творения человека (будь то государства, строения, экономические системы или культурные явления) в течение времени. История – это повествование о возникновении, изменении и попытках уничтожения человеческой среды.

Отдельный разговор, насколько мы, учителя истории, рассматриваем те или иные исторические события и личностей с точки зрения влияния на окружающую среду (и это не экологический термин). Мы говорим о древнеегипетских оросительных системах и строительстве огромных пирамид, будто они были сами по себе. Мы описываем учащимся средневековое феодальное общество во всех его проявлениях, однако не видим за этим факторов, сформировавших окружающую среду. Мы говорим об индустриальной революции в Англии и возникновении индустриального общества в XIX веке, однако отдельно от логической це-

почки: деятельность человека – изменение окружающей среды – влияние окружающей среды на человека – изменение поведения человека – и так, в принципе, до бесконечности.

Сказанное не значит, что волшебное словосочетание «окружающая среда» должно проходить сквозь каждую обсуждаемую тему. Если учащимся сразу объяснить исходные принципы понятия: человек влияет на окружающую среду, а среда, в свою очередь, на человека, – они и сами будут смотреть на исторические явления с этой точки зрения. Естественно, такое изучение истории предполагает адекватную методику, во главе которой стоит причинно-следственный анализ и нахождение взаимосвязей.

На самом деле, об органической взаимосвязи истории и окружающей среды не нужно говорить так подробно. Большинству из нас это и так понятно. Однако почему мы всё-таки порой ловим себя на том, что составляем всевозможные таблицы, хронологии, тесты, ориентированные на отдельные факты? Не потому ли, что их легче «преподать», проконтролировать и оценить, они, так сказать, прямолинейнее? С ними не возникает двусмысленности, не нужно объяснять свою точку зрения, углубляться, обладать более многосторонним видением мира? К своему стыду, но с долей самокритики должен признать, что и я часто шёл по пути наименьшего сопротивления. Особенно в моменты, когда не хватало времени и энергии, чтобы выбраться из-под груза учебного плана. И особенно в классах, где должны быть экзамены и контрольные работы. Потому что те, кто их проверяет, – тоже люди, и они тоже предпочитают, пусть подсознательно, неоспоримые факты спорному анализу.

Опять же, приходится признать, что последовательное рассмотрение тематики окружающей среды – или вообще парадигма окружающей среды – на уроках истории парадоксальным образом вступает в противоречие с безумным объёмом предметного плана, будучи при этом сквозной темой учебного плана. Возьму на себя смелость призвать коллег-историков при выполнении государственного плана делать всё самое лучшее, творческое и необычное. Потому что я, с одной стороны, почувствовал огромное творческое удовлетворение, с другой – неожиданную открытость и активное участие учащихся именно на тех уроках, где история не состоит из одних чисел и посторонних людей, а основывается на том, что на окружающую среду, а через неё и на историю, влияем все мы.

Что касается обществоведения, то оно как общественнонаучная дисциплина неотделимо от тематики окружающей среды. Общество – это часть окружающей среды, так сказать, искусственная среда. Или человеческая среда. Поэтому невозможно даже представить себе, что на уроках обществоведения можно обойти факторы, влияющие на окружающую среду и формирующие её, будь то миграция, прирост населения, парламентские выборы, акцизы или вступление в ЕС. И здесь возможно рассмотреть окружающую среду в более узком значении, экологическом, поскольку одной из основных тем обществоведения является экономика и всё с ней связанное (природные ресурсы, потребление, влияние экономики на природную среду и т.д.).

Я с удивлением замечаю неожиданно большой интерес учеников основной школы к экономической тематике, и тем больший, чем ближе экономические механизмы каждому отдельному человеку, семье или месту. Также учащиеся способны достаточно компетентно оценить влияние экономических процессов на окружающую среду. Отсюда уже недалеко и до сознательного поведения в отношении окружающей среды. Что и должно быть целью проекта «Tuulik», не так ли?



## Сквозная тема «Окружающая среда и устойчивое развитие» в медиа-обучении в 8 и 9 классе

*«В декабре 2001 года правительство приняло Государственный учебный план основной школы и гимназии, где сквозная тема «Окружающая среда и устойчивое развитие» служит осознанию связей природной, социальной и культурной среды, подчёркивает бережное отношение к среде жизни и идеи устойчивого развития. Это важный документ на пути Эстонии к устойчивому развитию. При изучении сквозной темы «Окружающая среда и устойчивое развитие» необходимо исходить из трёх аспектов: **природная среда, социальная**, в том числе **экономическая, и культурная среда**». (Имби Хенно. Экологическое обучение в школе. – Окружающая среда и образование. Сост. Яанус Кийли. Таллинн 2002).*

Наша школа находится в месте с прекрасной природой: в непосредственной близости от школы протекает река Ягала, в которой летом можно купаться, большинство детей из своих окон видит лес... Однако как часто они туда смотрят? Прошли времена, когда дети всё свободное время проводили на воздухе. Любимые занятия нынешних детей – просмотр телевизора, компьютерные игры, копание в интернете. Что они там видят, слышат и узнают?

Как необходимо учить детей вести себя на природе, так же нужно учить их общаться со средствами массовой коммуникации. Задача медиа-обучения – не научить писать репортажи и новости, а, что гораздо важнее, научить детей ориентироваться в медиа-среде. Сейчас средства массовой коммуникации окружают нас, как воздух. И взрослые не всегда могут отличить важное от незначительного, всё сказанное прессой часто принимается за чистую монету, однако оказывается, что это лишь медный грош. На медиа-обучении я стараюсь научить детей видеть средства массовой коммуникации именно как окружающую среду, которая значительно влияет на нашу повседневную жизнь.

Профессор Марью Лауристин, выступая перед преподавателями медиа, сравнила взаимоотношения человека и медиа с взаимоотношениями океана и рыбы. Человек плавает в медиа-среде, как рыба в океане, и ищет себе подходящую пищу. Вопрос только в том, как научить молодых находить нормальную пищу, а не питаться одними гамбургерами.

Главный «фастфуд» медиа – это реклама. Рекламы вокруг нас огромное количество. Что из этого важно, а что нет – нужно обсуждать. Я задаю ученикам анализ рекламы. Ученикам не приходится особенно мучиться, чтобы прийти к выводу, что попадающая в почтовые ящики реклама – пустая трата бумаги, при этом, для того, чтобы эту бумагу произвести, пришлось уничтожить много леса. Сложнее с рекламами, показываемыми по телевизору и звучащими по радио. Кажется, они не столь вредны. Здесь главная задача – заставить учеников задуматься, кому реклама выгодна. Обсуждение рекламы может перерасти в спор. Например, многие учащиеся сами бывали на популярных мероприятиях вроде пивного фестиваля. Считается, что туда нужно ходить. А кому это выгодно? Тому, кто тратит там много денег и напивается, ещё и загрязняет окрестности или провоцирует автоаварию? Окружающая нас медиа-среда всё-таки служит тем, кто пытается заработать как можно больше денег, даже за счёт здоровья других. Одной из основных своих задач я считаю необходимость научить учащихся видеть, что стоит за рекламой, чтобы их нельзя было так просто заманить обильной едой. Однако в окружающем нас мире гедонизма это достаточно безнадежная затея.

При этом, медиа-обучение даёт возможность познакомиться с социальной средой. Для СМИ самое хлебное время – перед выборами. Я стараюсь объяснить учащимся как будущим

избирателям основные правила предвыборных СМИ, а потом предлагаю сравнить поведение различных изданий. Учащиеся должны независимо проанализировать, все ли партии в равной мере получили слово на страницах издания, какова позиция издания в отношении той или иной партии. Таким образом, ученикам, которые в 8-9 классе политикой ещё интересоваться не стали бы, приходится кое-что для себя уяснить, и у некоторых возникает более стойкий интерес к политической жизни. Также возникает представление о темах, обсуждаемых в обществе. 2002/2003 учебный год был в этом смысле особенно удачен, поскольку проходили и местные, и парламентские выборы, и материалов было достаточно. К сожалению, не каждый год есть свежая предвыборная пресса.

Другие социальные проблемы также можно донести до учащихся при помощи медиа. Сейчас много пишут и говорят о насилии в школе, это интересный предмет для обсуждения. А также преступность, в более широком смысле. Ученики смотрят полицейские программы, которые зачастую тоже обсуждаются. Мы живём в мире, полном преступлений, это надо знать. Польза от обсуждений будет хотя бы в том, чтобы самим не попадать в нехорошие ситуации.

Чтобы донести культурную среду до учащихся, СМИ незаменимы. О том, что происходит в культуре Эстонии, мы узнаём, в основном, из прессы. Выбраться в театр или на концерт удаётся редко, книги читаем тоже нечасто. Отражение культурных событий в газетах и на телевидении необходимо. Однако на это нужно обращать внимание учеников, потому что обычный ученик из небольшого города не будет сам читать культурные издания, его нужно привести к ним почти что силой, потому что культура сейчас не пользуется популярностью. За исключением, разве что, той части культуры, которая называется спортом. Анализируя очерки о писателях, актёрах, художниках в газетах, можно обширнее осветить культурную жизнь. Для знакомства с современной культурой Эстонии медиа-обучение, если оно выделено как отдельный предмет в учебном плане, даёт больше возможностей, чем уроки литературы, музыки и искусства, где нужно пройти всю мировую культуру всех времён.

Роль медиа-обучения также заключается в том, чтобы научить молодёжь общаться со СМИ. Никто из нас не знает, когда придётся вдруг отвечать на вопросы журналиста. Какие права имеет каждый человек, чего стоит остерегаться? Человеку приятно внимание журналистов, если он чем-то отличился. А если его расспрашивают в связи с какой-то неприятной историей? Если он стал свидетелем или жертвой преступления? Как себя вести в такой ситуации, есть ли право отказаться от общения с прессой? Уметь поступать так, чтобы не навредить ни себе, ни окружающим – тоже необходимый навык в окружающей нас среде.

---

*Пирет Урмет, Кехраская средняя школа*

## **Кто и как помог мне как учителю физкультуры понять суть экологического образования?**

В плане проекта «Tuulik» говорится, что его цель – «повышение информированности об окружающей среде, чтобы осознать, как связаны между собой природа, общество и культура (включая спорт); объяснение значения бережного отношения к окружающей среде». Это высокие слова, для которых нужно было найти в повседневной жизни «маленькое» значение. Проект начался, естественно, с дополнения предметных и рабочих планов, что внесло замешательство и прибавило работы. Чувствовалась лёгкая евразийская эвфемия.

Делая с коллегами групповую работу, мы начали понимать, что окружающая среда – это не только природа и ресурсы. Это и окружающая нас социальная среда, всё, что есть передо мной и всё, что есть я.

И ещё это волшебное слово «бережливость». «Устойчивое или щадящее развитие означает, что размер основного капитала не изменяется или растёт с течением времени». В спорте основным капиталом можно считать человеческие ресурсы или здоровье (физическую форму), знания и умения. Такая бережливость непосредственно связана с движением и процессом тренировки. С помощью разумных занятий спортом и щадящего отношения к здоровью можно улучшить (оздоровить) эти самые ресурсы.

Как же помочь детям понять, что бережливость необходима как по отношению к себе, так и к другим? Что главное, что мы можем сберечь, – это наше здоровье. Хотя считается, что физкультура связана с выносливостью, это всё-таки прикладная дисциплина. В первую очередь, физкультура даёт навыки и знания, чтобы с их помощью улучшить выносливость (здоровье, физическую форму). Чтобы относиться к себе бережливо, нужно основательно знать себя и свои способности. Идеально было бы, если бы ученик мог выбрать посильную физическую деятельность и через неё развивался и тренировался.

Окружающая среда рассматривается в проекте с трёх точек зрения: природная, культурная и социальная. Интересно было находить взаимосвязь спорта, природы, культуры и социальной среды. Физкультура, которая обычно не считается серьёзным предметом, в этом свете кажется важной и тесно связанной с этой темой.

Сквозные темы («Окружающая среда и устойчивое развитие», «Карьера и её формирование», «Медиа и инфотехнологии», «Безопасность») заняли своё место в предметном и рабочем плане по физкультуре. Конечно, инфотехнологии и медиа в меньшей мере, потому что физкультуры с 6 класса только два урока в неделю, и это время жалко тратить на получение образования за компьютером. Конечно, такие задания можно давать освобождённым от физкультуры или как домашнее задание.

Занятия спортом тесно связаны с конкуренцией, общением и отношением к работе. Спорт также хороший способ самовыражения («Карьера и её формирование»). Лидерство формируется у многих детей уже тогда, когда они соревнуются друг с другом или играют в футбол. Поскольку увлечение спортом в детстве может стать основой формирования спортивного (здорового) образа жизни, нужно с самого раннего возраста вырабатывать у детей привычку устойчивого развития здоровья. Часто работой во благо здоровья считается только борьба с наркотиками, алкоголем и табаком.

Безопасность в спорте можно обеспечить путём предупреждения опасности. Опасность – это, прежде всего, ситуации, возникающие из-за неправильного поведения самого человека. Поэтому были пересмотрены требования безопасности на уроках физкультуры.

Интеграцию с другими предметами можно найти в каждой мелочи. Например: спортивные термины и правила – английский язык, родной язык; анализ и оформление результатов – математика; аэробика (ритмика) – музыка; ориентирование – география и т.п. Не говоря уже о том, что без физики мы и шагу ступить не можем. Помощь учителей физкультуры необходима при проведении походов и игр на природе.

Надеюсь, что мне удалось объяснить детям их роль и значение в окружающей среде. То, что, сберегая себя, сберегаешь других и всю окружающую среду. Конечно, многие знания были и до проекта. В основном, проект экологического образования «Tuulik» научил по-другому, более широко рассматривать всё то, что так естественно в повседневной жизни, и находить взаимосвязи.

## **Мысли о проекте «Tuulik»**

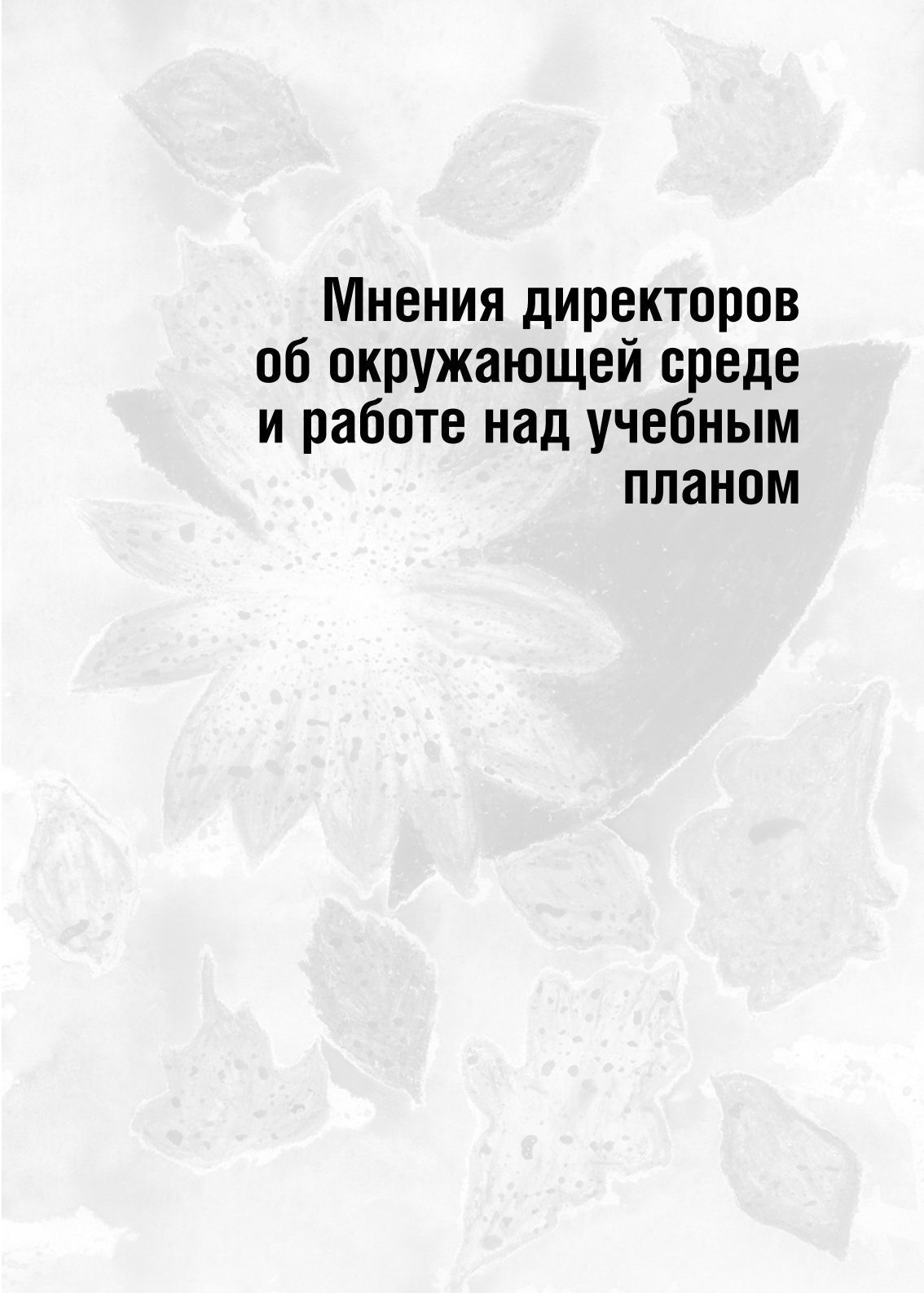
«Потеря будущего не сравнима ни с чем.» – эти слова произнесла тринадцатилетняя канадская школьница Северн Каллис-Судзуки в своей речи на форуме по охране окружающей среды в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Вместе с друзьями она создала Детскую Организацию Охраны Окружающей Среды ECO (Environmental Children's Organization). Их мысль была в том, что дети – наследники Земли, и их беспокойство об окружающей среде нужно принять всерьёз.

Из-за беспокойства о будущем всех нас в 2001 году был начат проект экологического образования «Tuulik», главной задачей которого стала интеграция темы окружающей среды и устойчивого развития в учебные планы школ. Мне как учителю искусства участие в проекте «Tuulik» дало вдохновение как для более интересного и разнообразного ведения своих уроков, так и для самообразования в области окружающей среды. Приятно сказать, насколько логично и увлекательно тема окружающей среды позволяет связать разные школьные предметы в одно целое.

Кажется, что для уроков искусства это тема особенно подходит; задача этого предмета – пробуждение интереса к жизни и всему окружающему через образное мышление. С помощью искусства можно влиять на мысли, чувства, поступки человека, обогащать его знания и учить оценивать явления действительности; искусство помогает сохранить светлую душу и укрепляет любовь к жизни. Эстетическое мироощущение – неотъемлемая часть сущности всего достойного человечества. Приятно наблюдать за пятиклассниками, рассматривающими через лупу неповторимые чудесные узоры морских ракушек. С удовольствием держат они в руках камушки, древесные грибы, шишки или лишайники, замечают захватывающую природную структуру и переносят её в виде графической фактуры на бумагу. Важно направить внимание учеников на многообразие и красоту окружающей нас природной среды. Красоту жалко портить или уничтожать. Когда в результате деятельности человека с нашей планеты ежегодно исчезает 1000 биологических видов, это невозполнимая потеря для всех нас. Каждое живое существо – часть большого целого, несущая в себе память о миллиардах лет эволюции и воплощающая долгую и ещё во многом неизведанную историю человечества.

Познание природы детьми прекрасно развивают все конспекты сборника. Меня особенно вдохновили темы «Жизнь глазами крошечного существа», «Пусть будет хоть один лес», «Музыка воды и краски», «Жизнь в различных природных сообществах» и многие другие. Ученики охотно участвовали в конкурсе рисунка в рамках проекта «Tuulik» на темы «Удивительные узоры в природе» и «Окрестности школы – радость или забота?» Каждый год учащиеся основной школы выпускали прекрасную лесную книгу, подготовка которой приносила радость всем участникам, а лауреаты конкурса побывали на прекрасном мероприятии в школе природы в Сагади.

Для меня важно на уроках искусства затрагивать вопросы этики и морали. Необходимо обеспечить выживание человека не только как биологического вида, но и как духовного создания. Для этого важно сохранить главные истины этики, морали и эстетики. Кажется, что в ходе глобализации происходит эрозия национальных и общечеловеческих ценностей. По закону природы, системе, выстроенной на жадности, расточительности и страстях, отпущен короткий век, для неё просто не хватит природных ресурсов. Мы не можем больше принимать решения, исходя только из экономических интересов.



**Мнения директоров  
об окружающей среде  
и работе над учебным  
планом**

## **Мысли об интеграции сквозных тем в учебный план гимназии Килинги-Нымме через проект экологического образования «Tuulik»**

Важным моментом в рамках проекта я считаю приобретение умения вносить сквозные темы в учебный план.

Чем больше педагоги общаются как внутри страны, так и с зарубежными коллегами, тем легче им генерировать идеи и внедрять их для повышения качества образования. Проект «Tuulik» дал хорошую возможность общаться.

Проект «Tuulik» и проект «GLOBE» дополняют друг друга, в результате чего, по крайней мере, в гимназии Килинги-Нымме внимание детей должно быть обращено к жизненным проблемам в окружающей нас среде и в обществе.

---

*Гуннар Польша*

### **«Tuulik» в Таллиннской Реальной школе**

Осенью 2001 года на повестке дня стоял вопрос об участии школы в проекте «Tuulik». Принятию решения предшествовала дискуссия о том, должна ли школа связывать себя с проектом. Были и сомневающиеся, и сторонники. Главным вопросом было: что нам даст участие в проекте. Перевесит ли польза ущерб, неизбежный при участии в любом проекте: перебои в повседневной учебной работе, раскол в целях учебно-воспитательной работы?

Решающим стало то, что реализация проекта совпала с принятием нового учебного плана. В конце 2001 года появился проект Государственного учебного плана, в котором был взят курс на рассмотрение определённых важных областей жизни как сквозных тем в учебном плане. Одной из четырёх сквозных тем была окружающая среда и устойчивое развитие – на это и был направлен проект «Tuulik». Руководство школы решило, что участие в проекте станет моделью для работы по сквозным темам в школе и поможет реализовать её. Можно сказать что моя, директорская, роль состояла как раз в том, чтобы создать фон для начала проекта. Дальнейший ход проекта зависел, в основном, от энергии и понятий участвующих в проекте людей.

«Tuulik» развивался у нас достаточно бурно. Можно сказать, школа пережила настоящий бум. Участие принимали многие учителя, в том числе те, чьи уроки не связаны напрямую с тематикой окружающей среды. Тон всей школьной жизни задавали поездки учителей в рамках проекта. Несомненно, благодаря им тематика окружающей среды стала близкой многим учителям.

Как и ожидалось, «Tuulik» дал толчок работе над учебным планом школы. Осенью 2002 года школа решила стандартизировать новые предметные планы, используя как основу таблицу, в которой чётко прослеживается изучение сквозных тем по тематике уроков. Далее предметные планы пересматривались в новом ключе, так необходимость включения тематики окружающей среды и устойчивого развития в обучение осознали все учителя.

Благодаря тому, что школьный координатор Андрес Раа постоянно тихонько подталкивал учителей, многие из них оформили свои мысли и наблюдения, так в рамках проекта появились учебные материалы. Многие классные руководители, вдохновлённые проектом, воодушевили учеников на составление природных альманахов класса. «Tuulik» принёс свежий ветер окружающей среды и на уроки искусства в основной школе.

С осени 2002 года в движении проекта «Tuulik» стала чувствоваться усталость. Предметные планы были пересмотрены, согласно новым принципам, исходное задание проекта в контексте школы было выполнено. Чувствовалось также, что у учителей опускаются руки от странных манёвров Министерства образования при принятии нового учебного плана. Для развития проекта не хватало энергии, как у руководства, так и у учителей. Участию в мероприятиях мешали загруженность учителей и школьное расписание. Непосильной оказалась и задача собрать вокруг себя школы-партнёров. Несомненно, запас энергии в Таллиннской Реальной школе был бы куда больше, будь в ней углублённое изучение биологии и экологии.

В заключение можно сказать, что проект «Tuulik» помог улучшить знания учителей об окружающей среде и создать системный подход к изучению тематики окружающей среды и устойчивого развития на всех предметах.

---

*Ренна Рейси*

## **Проект экологического образования «Tuulik» и работа над учебным планом основной школы Алавере**

В основной школе Алавере масштабная работа по теме окружающей среды ведётся уже много лет. Одна из причин этого кроется в близости школы к природной среде (она находится в непосредственной близости от ландшафтного заповедника Кырвемаа).

Второй причиной я считаю то, что есть учителя, которые могут реализовать все задумки. Здесь хочу привести в пример Майму Ласс, по инициативе которой проводятся походы учеников, которая восстановила старые и организовала новые учебные тропы, которая составляет проекты для привлечения дополнительных средств, которая консультирует в вопросах окружающей среды коллег. Кажется, чем дальше, тем больше учителя ценят окружающую среду. Чувствуется рост понимания и поддержки. Это выявляется в ходе всевозможных опросов. Я считаю это наиболее важным, поскольку в противном случае страдает отношение учащихся к окружающей среде.

Оценивая проект «Tuulik», хочу выделить следующее:


- чувствуется, что учителя сознательнее относятся к окружающей среде (как быть бережливее);
- теснее стало сотрудничество с соседними школами (семинары, мероприятия);
- мы привлекли учащихся к мероприятиям проекта «Tuulik» (велопроход, фотоконкурс, неделя окружающей среды);
- проводились мероприятия по теме окружающей среды (осенняя выставка, соревнования, походы);

- изданы материалы, которые не устареют (брошюры «Tuulik»);
- составлены учебные пособия по окружающей среде, которые тоже не устареют;
- в учебном плане есть чёткое место для работы по окружающей среде.

Приходится признать, что учебный план школы мы не особенно дополняли, поскольку ещё до проекта «Tuulik» это было приоритетным направлением для нас. Мы продумали и изменили в этом направлении задачи, например, тематику общешкольных состязаний по учебным навыкам.

Таким образом, участвуя в проекте «Tuulik», мы более чётко определили для себя приоритетное направление – это работа в области окружающей среды (особенно природной среды) – в том числе и в глазах партнёров: родителей, расположенных рядом учреждений и местного самоуправления.





**Итоги или зёрна истины  
проекта «Tuulik»**

## Истины от директоров

- Педагогический коллектив осознал цели учебной и воспитательной работы, на шаг отступили от «предметоцентризма».
- Подробное раскрытие темы «Окружающая среда и устойчивое развитие» в общей части учебного плана школы и предметных планах помогает подобрать ключ к раскрытию других сквозных тем.
- Укрепляется сотрудничество учителей.
- Приятное сотрудничество с разнообразными школами-партнёрами из разных регионов Эстонии.
- Разнообразилось обучение учителей (движемся курсом организации более длительных курсов и уделяем внимание качеству и эффективности различных форм и методов преподавания).
- Новые идеи и опыт системы образования Голландии, о которой мы знаем сравнительно мало.
- Изменение мышления – длительный процесс.
- В школе есть место изучению окружающей среды.

## Истины от координаторов школ

- Государственный учебный план не помогает учителю: темы по окружающей среде разбросаны во времени. Учителя не владеют информацией о возможностях интеграции тем, поскольку они не в курсе других предметных планов. Плоды приносит только сотрудничество учителей.
- Составление учебного плана школы должен координировать творческий, заинтересованный в этом человек, который всем сердцем радуется за хороший учебный план.
- Учебный план создавался в совместной работе, цели учебной и воспитательной работы стали яснее. Углубилось понимание учебного плана как развивающегося и изменяющегося основополагающего документа.
- Практическая работа по учебному плану предполагает партнёрство и сотрудничество учителей в школе и между школами-партнёрами, а также участие в международных проектах.
- Велось тесное сотрудничество учителей-предметников. Каждый учитель продумал методы изучения темы «Окружающая среда и устойчивое развитие» на своём предмете и внёс их в предметный план. Столь же важна и интеграция разных предметов.
- После анализа предметных планов стоит сформировать рабочие группы из учителей, работающих в одной и той же параллели, в одной ступени школы. Их задача – найти связи, позволяющие интегрировать различные предметы.
- Основательное изучение темы «Окружающая среда и устойчивое развитие» помогает интегрировать в учебный план и другие сквозные темы.
- Внесение подхода к сквозной теме в учебный план – начало большого пути. В результате укрепляется сотрудничество учителей и умение учеников связывать полученные на разных предметах знания.
- Школьные мероприятия целенаправленно связываются с темой окружающей среды и устойчивого развития.

- Возросло число учащихся, которые пишут исследовательские работы по темам, связанным с проблемами окружающей среды.
- Участие в проекте объединило соседние школы, и сотрудничество продолжилось вне проекта. Развилось сотрудничество с волостной управой и учреждениями волости.
- Участие в межшкольных проектах – это не конкуренция или борьба, а открытое и дружелюбное сотрудничество.
- Работа делалась с энтузиазмом и внутренним убеждением, что окружающая среда – наша общая забота.
- Хотя и не удалось убедить всех сомневающихся, большая часть учителей благодаря проекту стала понимать тему окружающей среды.
- Проект только запустил процессы, которые должны продолжаться.
- Результаты проекта в школе можно оценить через установки, взгляды и поступки. Реальные результаты проекта учителя смогут узнать только через десятки лет.
- С окончанием проекта «Tuulik» работа по теме «Окружающая среда и устойчивое развитие» не закончится.

## **Истины от учителей-предметников:**

### **Учебный план школы как документ стал интереснее и лучше, потому что:**

- в предметные планы школ включена сквозная тема «Окружающая среда и устойчивое развитие», возникли межпредметные связи;
- оказалось, что тема «Окружающая среда и устойчивое развитие» включает и другие сквозные темы;
  - необходимость изучения окружающей среды осознали учителя всех предметов, не только естественнонаучных;
  - учителя осознали важность воспитания значимости дома в воспитании социально здорового человека;
  - сквозная тема помогла преодолеть границы между предметами.

### **Учителя стали лучше, потому что:**

- в процессе внесения темы окружающей среды и устойчивого развития в общую часть учебного плана школы и предметные планы укрепилось сотрудничество учителей, что, в свою очередь, повлекло за собой проведение общешкольных межпредметных мероприятий, например, дней окружающей среды и т.п. – и учителя уже не настолько фокусируются на своём предмете;
  - важным оказалось знание, что каждый может сделать свой вклад в устойчивое развитие, и ключевая роль в вопросах окружающей среды принадлежит человеку;
  - для изучения темы окружающей среды используются актуальные материалы из прессы, интернета, ведётся поиск достоверной информации;
  - уроки стали методически разнообразнее;
  - учитель при подготовке к уроку и на уроке необычен, подходит ко всему творчески;
  - на уроках больше дискуссий, причинно-следственного анализа, развивается способность мыслить и анализировать, особое внимание уделяется мыслительной среде;
  - на уроках используется возросший интерес учащихся к родным местам и хозяйственной деятельности семьи.

### **В жизни школы и учеников произошли реальные перемены:**

- в ходе проекта укрепилось сотрудничество между различными организациями (школа, предприятия, местное самоуправление, различные структуры местного самоуправления, другие объединения);
- родители помогают разнообразить работу по теме окружающей среды;
- проходит больше уроков во дворе, вне классов;
- учеников чаще водят на природу, в походы и на экскурсии;
- возле школ и в населённых пунктах организованы учебные тропы, которые используются не только школами;
- ученики участвуют в различных интересных проектах;
- проводятся дни окружающей среды, энергии, тематические дни, ученические конференции;
- творческие работы на тему окружающей среды: сочинения, плакаты, рисунки;
- бумагу стали собирать отдельно от остального мусора;
- разнообразился словарный запас учащихся.

### **Проект помог школе, потому что:**

- участие в проекте пробудило желание углублённо заниматься темой и изменить свою систему преподавания;
- вместо искусственного включения темы в предметные планы учителя получили в ходе обучения полезные вспомогательные материалы;
- почерпнули хорошие мысли из изданий «Tuulik»;
- возросла информированность учителей и учащихся об окружающей среде;
- формирование у учащихся определённых установок стало важным;
- приобрели опыт и вдохновение, сотрудничая с разнообразными школами из разных регионов Эстонии;
- в совместной работе зародились человеческие контакты, появление которых ценно само по себе.