



ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН У УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ПУТЕМ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Ирина Жикина

Tallinna Linnamäe Vene Lütseum, Эстония

Инна Портянская

Tallinna Mustamäe Reaalgümnaasium, Эстония

Введение

Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, школьники узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) — трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Особое значение имеет воспитание отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры. Школьники должны научиться грамотно, использовать вещества и материалы, применяемые в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решать практические задачи повседневной жизни, предупреждать явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде.

С точки зрения психологов и педагогов, самый продуктивный для изучения фундаментальных областей научного знания возраст – 10-13 лет, пятиклассникам химия и физика более интересна, чем учащимся 8 класса. Для достижения оптимального результата в формировании естественнонаучных понятий у младших школьников, изучение естествознания должно осуществляться при соблюдении преемственных вертикальных и горизонтальных связей и начинаться уже в начальной школе, хотя возрастные характеристики развития ребенка не всегда позволяют формировать сложные понятия. Адаптировать этот процесс можно, используя сенситивные возрастные особенности, т. е. осуществлять обучение через элементы игры или проектное обучение.

Интеграционный проект

Уделяя внимание экологическому воспитанию учащихся начальной школы, нами были разработаны и проводятся интегрированные проекты в начальной

школе. Один из проектов, «Внимание, мусор!», в данный момент времени перешел на вторую ступень своей реализации.

Важное место в проекте занимает формирование внутренне мотивированного ученика, интересующегося естественной областью, который замечает и осознает проблемы окружающей среды, умеет их решать, принимать компетентные решения и прогнозировать их влияние на природную и социальную среду. Интегрирование внутри области предметов формирует у учеников восприятие природы, как целостной системы, в которой проявляются взаимные связи и причинные последствия. Одновременно ученики получают обзор положительного и отрицательного влияния человеческой деятельности на природную среду, осознают местные и глобальные экологические проблемы, учатся ценить экологически рациональный и ответственный образ жизни, в т.ч. рациональное и бережливое использование природных ресурсов, а также получают представление о здоровом образе жизни. Развитие социальной компетенции учеников сопровождается оценкой влияния человеческой деятельности на природную среду, осознанием местных и глобальных экологических проблем и нахождением их решений.

Цели проекта:

1. Формирование целостной картины мира
2. Осмысление первичных связей между человеком и его жизненной средой
3. Воспитание бережного отношения к природе на примере рационального использования природных ресурсов и вторичной переработки бытовых отходов.
4. Стимулирование ранней мотивации к изучению естественных предметов (химии) путем межпредметной интеграции на уроках искусства, труда, природоведения, чтения и во внеклассной деятельности.

На первом этапе проекта для рассмотрения и изучения была выбрана тема «Стекло». Стекло относится к отходам, подлежащим вторичной переработке.

Этапы проекта по теме «Стекло»

1. Роспись по стеклу с использованием различной техники.
2. Различные поделки из стекла с использованием природных и искусственных материалов.
3. Фотовыставка лучших работ «Новая жизнь старой лабораторной посуды»
4. Презентации «Стекло» и «Керамика»
5. Виртуальная экскурсия на Järvakandi Klaasimuuseumi klaasikoda и Муранскую фабрику по изготовлению стекла.
6. Музейный урок по изготовлению, росписи и обжигу керамических тарелок
7. Лабораторные работы «Химическая посуда и ее назначение», «Приемы обращения с химической посудой», «Изучение процесса кипения воды».
8. Отчет-презентация учащихся о проделанной работе на конференции «Мир глазами ученика»
9. Анкетирование учащихся с целью получения обратной связи и выбора темы для продолжения проекта.

Первоначально учащиеся ознакомились с процессом производства стекла и керамики, узнали о видах стекла и керамики, их применении и вторичной переработке. Выяснили, почему необходимо сортировать стекло от остальных бытовых отходов и как правильно нужно утилизировать стекло. Для закрепления полученных знаний были проведены две виртуальные экскурсии на Järvakandi Klaasimuuseumi klaasikoda и Муранскую фабрику по изготовлению стекла.

Параллельно на уроках труда и рисования учащиеся занимались росписью по стеклу и изготовлением различных поделок из стекла. Использовалось бытовое

стекло и лабораторная химическая посуда, вышедшая из употребления, а также разнообразные природные и искусственные материалы. Лучшие работы были представлены на фотовыставке «Новая жизнь старой лабораторной посуды» (Рисунок 1).



Рисунок 1. Роспись по стеклу

Для изучения процесса производства керамики был проведен музейный урок на керамической фабрике.

Наибольший интерес у учащихся вызвала работа с лабораторным стеклянным оборудованием. Поэтому следующие этапы проекта прошли в виде лабораторных и практических работ в кабинете химии. Учащиеся познакомились с лабораторным оборудованием, узнали, для чего оно применяется, как называется химическая посуда, как правильно ею пользоваться и какие правила техники безопасности необходимо соблюдать при работе в кабинете химии.

Работа по проекту проводилась на уроках природоведения, труда, рисования и во внеурочное время в течение всего учебного года. Итоги проекта были подведены на ежегодной школьной конференции «Мир глазами ученика», где учащиеся представили отчет-презентацию о проделанной работе.

Для получения обратной связи в конце учебного года было проведено диагностическое анкетирование.

Для сравнительного анализа все ответы были разбиты по половому признаку, отдельно мальчики и отдельно девочки.

Ответы на вопрос о виде работы, которая понравилась больше всего, представлены на рисунке 2.

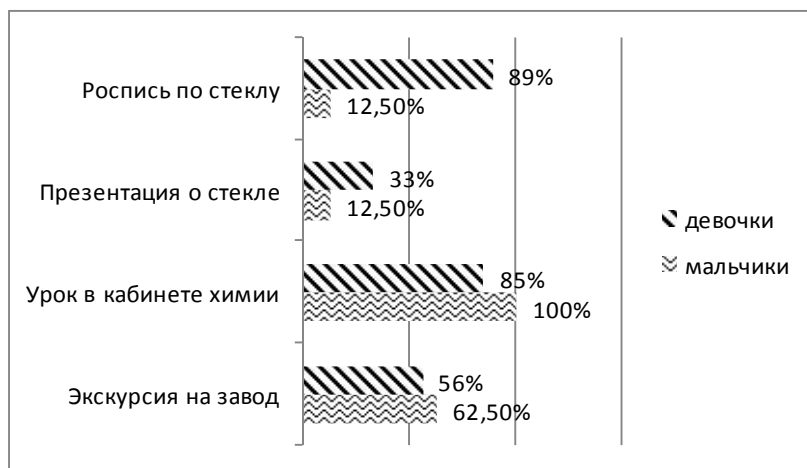


Рисунок 2. Какие уроки тебе понравились больше всего

Как видно из рисунка, наибольший интерес у учащихся вызвали уроки в кабинете химии, особенно они, понравились мальчикам. Чего нельзя сказать об уроках труда и рисования, эти уроки преимущественно подходят для девочек. Примерно поровну разделились мнения по поводу музейного урока и наиболее скучными оказались чисто теоретические уроки, несмотря на виртуальные экскурсии. Таким образом, можно сделать вывод, что для развивающего обучения наиболее подходящими являются интегрированные методы с большим упором на практические занятия.

На вопрос о названиях лабораторной посуды были получены следующие ответы, представленные на рисунке 3.

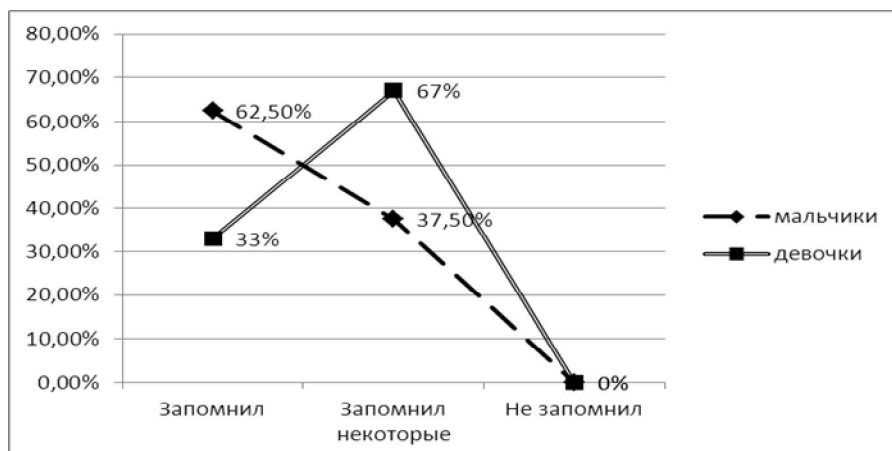


Рисунок 3. Запомнил ли ты названия химической посуды

Как видно, что большая часть учащихся запомнила названия лабораторного оборудования. Очевидно, что оставшиеся учащиеся также запомнят все названия, если лабораторные работы будут проводиться регулярно. Следовательно, названия

посуды и простых химических процессов, не вызывают у учащихся начальной школы серьезных затруднений.

Основной вопрос, который волновал руководителей проекта, осознали ли учащиеся необходимость вторичной переработки отходов, в частности стекла.

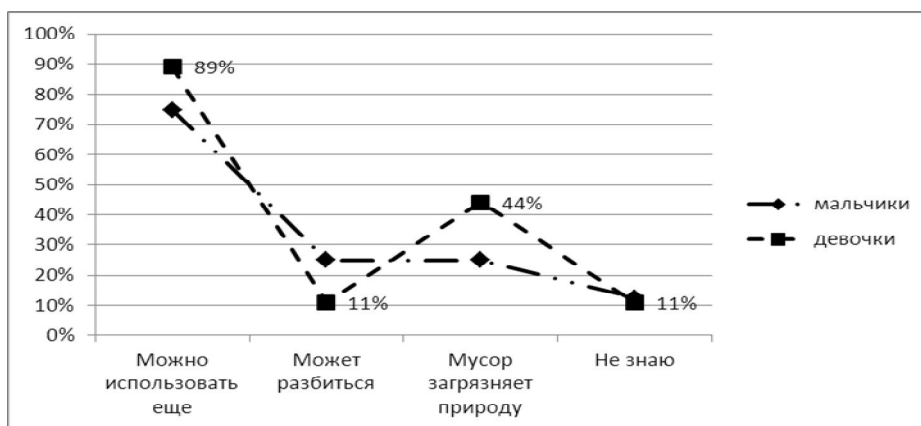


Рисунок 4. Почему стекло нельзя выбрасывать в мусор

Как видно из рисунка 4, подавляющее большинство учащихся совершенно правильно поняли основную идею проекта и осознали необходимость сортировки бытовых отходов. Как и в предыдущих вопросах, в правильных ответах лидируют девочки, что вполне объяснимо с физиологической и психологической точек зрения.

Знания и умения, приобретенные во время первого этапа проекта (приемы работы в лаборатории и т.д.) помогли активизировать работу учащихся на уроках природоведения. У учащихся появилась мотивация к изучению предмета и уверенность в своих силах при выполнении заданий творческого и исследовательского характера, знания стали более осмысленными, отношение к природе стало более бережным.

Заключение

Проведение межпредметного проекта должно проходить в сотрудничестве учителей предметников (химиков, физиков, биологов) и учителей начальной школы, так как учителя старшего звена знают предмет в развитии, понимают какие базовые понятия необходимо заложить в первую очередь, владеют межпредметными связями и преемственностью знаний. Учителя начальных классов понимают и оценивают уровень сложности и доступности для учащихся, могут рационально включать изучаемые понятия в канву уроков природоведения, человековедения, русского языка и т.д. (в канву базовой учебной программы), владеют методикой и технологией изобразительного искусства и труда. Для большей результативности проект необходимо проводить интегрировано и на уроках и во внеклассной деятельности. Подводя итоги первого этапа проекта можно сделать следующие выводы: химическое содержание может быть адаптировано к возрасту учащихся начальной школы и сознательно усвоено при адекватной возрасту организации процесса обучения.

1. Использование межпредметных проектов в обучении:
 - 1.1 Развивает творческие способности и логическое мышление
 - 1.2 Вызывает повышенный интерес у учащихся
 - 1.3 Преобразовывает учебную работу в сотрудничество ученика и учителя.
 - 1.4 Формирует целостную картину мира
 - 1.5 Воспитывает бережное отношение к природе
 - 1.6 Стимулирует мотивацию и закладывает основы для изучения естественных предметов

Summary

BUILDING THE MOTIVATION TO STUDY NATURAL SCIENCE DISCIPLINES IN ELEMENTARY SCHOOL THROUGH CROSS SUBJECT INTEGRATION

Irina Zikina

Tallinna Linnamäe Vene Lütseum, Estonia

Inna Portjanskaja

Tallinna Mustamäe Realgümnaasium, Estonia

From the point of view of psychologists and pedagogues the most productive age for studying fundamental fields of scientific knowledge is 10 – 13 years. In order to achieve optimal results in formation of natural science understanding in younger grades studies should be carried out with adherence to vertical and horizontal successive connections and start in elementary school, although the age characteristics of child's development not always allow to form complex definitions. This process can be adopted through use of sensitive age-specifications, accomplishing studies through game elements and project education.

Paying attention to elementary school student ecological education, integrated projects for elementary school were developed and are carried out. By this moment one of the projects has reached to the second stage of its implementation. Knowledge and skills acquired during the first stage of the project (laboratory work methods and so on) helped to boost the work of students in nature science class. Students gained motivation towards learning the subject and self-reliance in performing tasks of creative and exploratory nature, knowledge became more meaningful and attitude towards nature became more cautious.

Key words: project, basic education, cross-subject integration, ecological education.

Received 02 March 2012; accepted 25 March 2012



Irina Zikina

Master of Science in Chemistry, Senior Teacher, Tallinna Linnamäe Vene Lütseum, Estonia.

E-mail: zikina2002@mail.ru



Inna Portjanskaja

Master of Science in Information Technology, Senior Teacher, Tallinna Mustamäe Realgümnaasium, Estonia.

E-mail: infojuht@mreal.tln.edu.ee