

DOI 10.58351/2949-2041.2025.21.4.033

Сатторов Эрмамат Норкулович,
доктор физико-математических наук,
профессор кафедры “Математика”
Узбекско-Финский педагогический институт

Абдунабиева Камола Мансуровна
студентка 4-курса, факультет точных и прикладных наук,
Узбекско-Финский педагогический институт

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НАЧАЛЬНЫХ ШКОЛАХ ФИНЛЯНДИИ И УЗБЕКИСТАНА

Аннотация: в этой статье предлагается сравнительный анализ математического образования в начальных школах Финляндии и Узбекистана, исследуются различные акценты в учебных программах, педагогические подходы, культурные влияния и стратегии профессионального развития в двух системах образования.

Цель этой статьи – провести сравнительный анализ математического образования в начальных школах Финляндии и Узбекистана, двух стран с различными подходами к образованию.

Ключевые слова: Математическое образование, начальные школы, сравнительный анализ, Финляндия, Узбекистан, педагогические подходы, акценты в учебной программе, оценка, профессионализм учителей, культурные влияния.

Математическое образование является фундаментальным компонентом учебных программ начальной школы во всем мире, играя значительную роль в формировании когнитивного развития учащихся и их способностей к решению проблем.

Важность математического образования в начальной школе невозможно переоценить, поскольку оно формирует основу для будущего академического и профессионального успеха учащегося. Математика дает учащимся необходимые навыки, которые жизненно важны для их когнитивного развития, способности решать проблемы и общего понимания окружающего мира. Вот несколько ключевых причин, по которым математическое образование в начальных школах критически важно:

1. Развитие фундаментальных навыков. Математическое образование в начальных школах знакомит учащихся с фундаментальными математическими понятиями, такими как счет, арифметика, геометрия и измерения.

2. Критическое мышление и решение проблем: Изучение математики развивает у учащихся навыки критического мышления и решения проблем.

3. Подготовка к высшему образованию и карьере: Владение математикой часто является необходимым условием для получения высшего образования и широкого спектра профессий в таких областях, как наука, технология, инженерия и математика (STEM).

4. Повседневные приложения: Математическое образование дает учащимся необходимые навыки для решения повседневных задач, требующих математического мышления, таких как составление бюджета, понимание результатов измерений и принятие обоснованных решений на основе данных и статистики.

5. Формирование уверенности и жизнестойкости: Овладение математическими концепциями в раннем возрасте может способствовать развитию у учащихся уверенности в себе и жизнестойкости при столкновении с трудностями.

Математическое образование в начальной школе играет фундаментальную роль в формировании интеллектуального развития учащихся, способностей к решению проблем и перспектив на будущее. Обеспечивая прочную основу в математике в раннем возрасте, начальные школы направляют учащихся на путь академических достижений и успеха в их



будущей карьере. Поэтому важно расставлять приоритеты и инвестировать в высококачественное математическое образование в начальных школах, чтобы гарантировать, что учащиеся будут обладать необходимыми навыками для процветания в постоянно развивающемся мире.

Финское математическое образование. В Финляндии математическое образование высоко ценится и глубоко укоренилось в философии образования страны. Национальная учебная программа Финляндии для базового образования подчеркивает целостный подход к обучению, уделяя особое внимание концептуальному пониманию, критическому мышлению и навыкам решения проблем [1]. Это отражено в том, как преподается математика в начальных школах, где акцент делается на содействии глубокому пониманию математических концепций, а не на механическом запоминании.

Учащиеся финских начальных школ участвуют в различных практических занятиях, основанных на опыте, для развития своего математического мышления. Совместное решение задач и применение математических концепций в реальной жизни являются неотъемлемыми частями учебной программы, способствующими более глубокому пониманию предмета. Кроме того, финская система образования уделяет большое внимание индивидуальному обучению, позволяя учащимся прогрессировать в своем собственном темпе и получать индивидуальную поддержку, когда это необходимо [2].

Математическое образование в Узбекистане. В Узбекистане математическое образование в начальных школах последние годы стало более не традиционному подходу, не как с акцентом на механическое запоминание и процедурные знания. Учебная программа сосредоточена на освоении математических алгоритмов и формул, часто отдавая приоритет приобретению вычислительных навыков, а также концептуальному пониманию. Последние годы система образования Узбекистана идет реформы для приведения в соответствие с международными стандартами, во многих начальных школах по-прежнему преобладает традиционный подход к математическому образованию.

Более того, использование технологий и практического опыта обучения математике в Узбекистане менее распространено по сравнению с Финляндией. Динамика обучения в классе часто строится вокруг обучения, ориентированного на учителя, где ожидается, что учащиеся будут усваивать и воспроизводить математический контент без широких возможностей для критического мышления и решения проблем.

Сравнительный анализ. Сравнительный анализ математического образования в начальных школах Финляндии и Узбекистана выявляет существенные различия в их подходах к преподаванию и изучению предмета. Одно из ключевых различий заключается в педагогических методах, используемых в двух странах. Финское математическое образование отдает приоритет обучению, ориентированному на ученика, основанному на опыте, в то время как узбекское математическое образование, как правило, больше ориентировано на учителя, делая упор на традиционные методы обучения.

Кроме того, роль оценки в математическом образовании в двух странах различна. В Финляндии оценивание интегрировано в учебный процесс и фокусируется на формирующей обратной связи для поддержки развития учащихся. Этот подход направлен на формирование установки на рост и внутренней мотивации к изучению математики. Напротив, практика оценки в Узбекистане часто сосредоточена на стандартизированных тестах и суммирующих оценках, которые могут непреднамеренно способствовать развитию культуры обучения, ориентированного на результат.

С точки зрения учебной программы и содержания, финская учебная программа по математике уделяет большое внимание междисциплинарным связям и применению математики в реальном мире, способствуя целостному пониманию предмета.

С другой стороны, учебная программа по математике в Узбекистане, как правило, отдает приоритет овладению фундаментальными навыками и процедурными знаниями, что потенциально ограничивает способность учащихся применять математические концепции в различных контекстах.



Сравнительный анализ проливает свет на потенциальное влияние различных подходов к математическому образованию на результаты обучения учащихся и их отношение к предмету. В то время как целостный подход Финляндии к математическому образованию, ориентированный на учащихся, согласуется с современными образовательными исследованиями и передовой практикой, традиционный подход Узбекистана может выиграть от внедрения более ориентированных на учащихся стратегий обучения на основе опыта для повышения уровня владения математикой и когнитивных навыков учащихся.

Кроме того, предоставление учителям возможностей для профессионального развития с целью изучения инновационных педагогических практик и формирования глубокого понимания математического образования могло бы способствовать повышению качества преподавания математики в Узбекистане. Подчеркивание важности развития критического мышления, креативности и навыков решения проблем в математическом образовании может помочь привести педагогическую практику в соответствие с требованиями XXI века.

Таблица сравнения методики

Методы преподавания	Узбекистан	Финляндия
Педагогический подход	Традиционный, ориентированный на учителя	Ориентированный на учащихся, основанный на запросах
Участие учащихся	Ограниченное вовлечение, направляемое учителем	Активное вовлечение, совместное обучение
Подход к оценке	Акцент на запоминании и стандартах	Формирующая оценка, персонализированная обратная связь
Интеграция технологий	Разнообразное внедрение, проблемы с ресурсами	Использование технологий для интерактивного обучения
Профессиональное развитие	Ограниченные возможности для всестороннего обучения	Акцент на непрерывном профессиональном обучении и сотрудничестве

В этой таблице представлено краткое сравнение ключевых аспектов методов преподавания в школах Узбекистана и Финляндии, подчеркивающее резкие различия в педагогической философии, вовлеченности учащихся, методах оценки, интеграции технологий и профессиональном развитии.

Методы обучения в финских школах:

1. Обучение, основанное на явлениях: При подходе, основанном на явлениях, учителя могут организовать учебный модуль вокруг реальной проблемы, такой как изменение климата. Учащиеся, изучающие различные предметы, такие как естественные науки, география и экономика, могли бы сотрудничать, чтобы изучить тему с разных точек зрения [3]. Например, они могли бы исследовать влияние изменения климата на экосистемы, проанализировать его экономические последствия и предложить решения для смягчения его последствий.

2. Обучение, ориентированное на ребенка: В классе, ориентированном на ребенка, учителя будут вовлекать учащихся в проектную деятельность, соответствующую их интересам и способностям. Например, учитель может предложить учащимся выбрать тему, которая им нравится, и разработать исследовательский проект или творческую презентацию, чтобы поделиться ими с классом. Такой подход позволяет учащимся взять на себя ответственность за свое обучение и изучать предметы, которые их вдохновляют.

3. Обучение, основанное на игре: В дошкольном образовании обучение, основанное на игре, может включать такие виды деятельности, как творческая игра, строительство из блоков или строительных материалов и сенсорное исследование. Учителя могут интегрировать понятия грамотности и счета в игровые занятия, такие как включение математики в структуру строительных блоков или развитие языка посредством рассказывания историй и ролевых игр.



4. Совместное обучение: Учителя могут способствовать групповым обсуждениям и совместным проектам, которые требуют от учащихся совместной работы для решения проблем или выполнения заданий. Например, учащиеся могли бы работать в небольших группах, исследуя и представляя результаты исторического события, развивая командную работу, коммуникативные навыки и взаимную поддержку среди сверстников.

5. Профессионализм и автономия учителей: В финских школах учителя имеют свободу разрабатывать свои собственные планы уроков, выбирать учебные материалы и адаптировать обучение в соответствии с потребностями своих учеников. Например, учитель естественных наук может принять решение включить местные экологические проблемы в учебную программу, используя свой профессиональный опыт, чтобы сделать содержание актуальным и увлекательным для своих учеников.

6. Минимальное внимание к домашним заданиям и стандартизированному тестированию: Финские школы ограничивают количество домашних заданий, назначаемых учащимся, отдавая приоритет содержательному, углубленному изучению в течение учебного времени. Вместо обширных домашних заданий учителя могут назначать более короткие, целенаправленные задания, которые усиливают и расширяют обучение в классе. Аналогичным образом, стандартизированное тестирование минимально, а учителя используют методы постоянной оценки для мониторинга успеваемости учащихся и предоставления своевременной обратной связи.

Эти примеры иллюстрируют, как финская система образования внедряет ряд методов обучения для развития вовлеченных, сотрудничающих и автономных учащихся, уделяя при этом приоритетное внимание релевантности в реальном мире и благополучию учащихся [4].

В то время как решение задач является частью математического образования в Узбекистане, финский подход делает акцент на более всестороннем и целостном развитии этих навыков.

Эти методы, доступные в Финляндии, подчеркивают прогрессивный и ориентированный на учащихся подход к математическому образованию, интегрирующий приложения реального мира, обучение на основе опыта и индивидуальную поддержку. Внедрение этих инновационных методов способствует более глубокому знакомству с математическими концепциями, развивает критическое мышление и готовит студентов к требованиям XXI века [5]. Понимание контраста между этими методами в Финляндии и традиционной практикой в Узбекистане проливает свет на потенциал улучшения математического образования за счет внедрения ориентированных на учащихся стратегий обучения на основе опыта.

Заключение

В заключение отметим, что доступные в Финляндии методы математического образования воплощают в себе целостный подход, ориентированный на учащихся, который делает акцент на критическом мышлении, решении проблем и применении в реальных условиях. Эти инновационные методы, такие как обучение на основе феноменов, обучение на основе опыта, совместное решение проблем и индивидуальная поддержка, представляют собой отход от традиционных методов обучения. Сопоставление этих методов с распространенной практикой в Узбекистане проливает свет на потенциал обогащения математического образования путем включения стратегий обучения, ориентированных на учащихся и основанных на опыте. Применяя прогрессивные педагогические подходы, преподаватели могут лучше подготовить учащихся к вызовам современного мира и развить более глубокое понимание и признательность за математику. Поскольку системы образования продолжают развиваться, нам есть чему поучиться у финской модели в том, что касается математического образования и развития необходимых навыков для будущего.



Список литературы:

1. Sahlberg, P. (2015). Финские уроки 2.0: Что мир может узнать из образовательных изменений в Финляндии? Издательство педагогических колледжей.
2. Lehtinen, E., & Hannula, M. S. (2017). Математическое образование в Финляндии. В Lerman, S. (Ред.), Энциклопедия математического образования (с. 315-319). Springer.
3. Välijärvi, J., Kupari, P., & Linnakylä, P. (2009). Финский успех в PISA и некоторые причины этого. Журнал учебных планов, 41 (2), 253-271.
4. Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P., & Vesisenaho, M. (2019). Тенденции и темы в современном финском обучении учителей математики и естествознания. Журнал математического образования учителя, 22 (5), 397-416.
5. PISA (Программа международной оценки достижений учащихся) – ОЭСР. (2018). Результаты PISA 2018. Извлечено с сайта <https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>.

