

Тедеева Милена Таймуразовна

учитель

ГБОУ «Республиканский физико-
математический лицей-интернат»

г. Владикавказ, Республика Северная Осетия – Алания

DOI 10.31483/r-107493

**АСПЕКТЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА
К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
УЧАЩИМИСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**

Аннотация: в статье обоснована необходимость интегрированного подхода к изучению математики и английского языка, имеющая целью понимание учащимися специальной математической терминологии, формирования языковой, речевой компетенций по будущей специальности и повышение языкового уровня учащихся в целом, подготовку старшеклассников к поступлению в вузы.

Ключевые слова: интегрированное обучение, создание англоязычной среды, терминологическая лексика, повышение уровня языковой подготовки.

Социальные требования современного общества требуют изменений в педагогической сфере. Эти изменения связаны с глобализацией и мировыми образовательными стандартами. Проблемой становится развитие коммуникативных и речевых навыков у старшеклассников, которые сталкиваются с новыми возможностями образования и профессионального роста. Подготовка учащихся к международным тестам IELTS и TOEFL становится важной составляющей дополнительного образования, которая направлена на формирование различных компетентностей для успешного поступления в университеты в Европе, США и Австралии.

Основной целью современного образования является формирование специалистов, которые будут конкурентоспособными на международном уровне и смогут принести пользу в различных отраслях промышленности. Поэтому школа должна не только обучать учеников иностранному языку в рамках школьной

программы, но и ознакомлять их с терминологией, связанной с будущей профессией.

В открытом российском обществе важно не только учить иностранный язык, но и развивать у учеников навыки его использования в различных сферах деятельности. Традиционное переводческое обучение неэффективно и не развивает творческие способности учеников и преподавателей. Поэтому модель двухязычного обучения, включая математику, является актуальной. Такой подход не только объединяет знание английского языка с предметной областью, но и формирует представления о новой языковой культуре в целом.

И. Фролов считает [7], что именно интегрированное обучение является образованием будущего. Современная система образования характеризуется дифференцированным подходом к изучению отдельных предметов, когда дисциплина изучается обособленно от реальной жизни. Такой подход приводит к тому, что после завершения обучения выпускники заново учатся применять приобретенные знания на практике.

По мнению многих исследователей, включая Каптерова, Зверева и Фролова, анализ психолого-педагогической литературы указывает на то, что многие из них уделяли внимание проблеме интеграции знаний через предметные связи. Также были выделены виды, функции и методы интеграции знаний в естественно-научных, общественных и технических дисциплинах.

Интегрированные уроки позволяют синтезировать знания различных предметов, что приводит к возникновению новых качеств, образующих единое целое благодаря глубоким взаимосвязям между этими знаниями.

Исследователи сходятся в мнении относительно целей и результатов интегрированных уроков, включая повышение интереса к обучению, усвоение знаний, развитие творческого мышления и формирование мировоззрения.

Однако вопрос интеграции гуманитарных и естественно-математических предметов, включая математику и иностранный язык, остается открытым и требует дальнейшего исследования.

Цель данной статьи состоит в рассмотрении теоретических и практических аспектов интеграции математики с иностранным (английским) языком как необходимого фактора в формировании личности старшеклассников.

Сегодня изучение иностранного языка становится доступнее благодаря современным методикам преподавания и новым социокультурным связям в украинском обществе. Одним из новых подходов является изучение отдельных предметов базового курса на иностранном языке, что способствует как развитию языковых навыков, так и улучшению самой дисциплины.

Интеграция математики и гуманитарной культуры является сложным процессом. Необходимо строго соблюдать математические принципы, чтобы исключить неоднозначное толкование понятий. Внедрение элементов преподавания математики на иностранном языке позволяет использовать психологические возможности человека, такие как контекстное восприятие материала и способность к умственной деятельности на разных языках.

Основные знания по математике и иностранному языку взаимно усиливают друг друга и позволяют обогатить результаты, достигнутые в этих областях знаний. Изучение математики с использованием иностранного языка не только расширяет кругозор учащихся, но и улучшает качество образования и профессиональную компетентность.

Обучение математике с использованием английского языка должно иметь иную методическую направленность, чем основной курс математики на родном языке, аналогично изучению иностранного языка по сравнению с базовым курсом. Основной целью такого обучения является овладение студентами навыками усвоения математической терминологии, формул, правил, а также способность вести математический диалог на английском. Особое внимание уделяется «математическому» английскому языку, который представляет собой структурированный подход к обучению терминам и ключевым фразам, а также построению логических цепей при изучении темы.

Такой курс полностью отказывается от механического запоминания текста, заменяя его игровыми ситуациями, диалогами и упражнениями, направленными

на сравнение, сопоставление и определение ошибок. Такие задания стимулируют не только память, но и образное мышление, умение анализировать и делать логические выводы. Цель такого подхода – создать англоязычную среду, в которой студенты должны общаться, делать выводы, читать, участвовать в ролевых играх и выражать свои мысли.

Важно, чтобы идеи математического основного курса, повторяющиеся в новых речевых формах, продолжались через различные виды познавательной и практической работы. Это может включать исследовательские практикумы, семинары и творческие задания. Также можно проводить дебаты и конференции, которые требуют умения отстаивать свою точку зрения и убеждать оппонентов в правильности своих аргументов. Математика здесь выступает как наука, подчеркивая абсолютную правоту и бескомпромиссность научной дискуссии, что является особенно актуальным для привлечения студентов к научно-исследовательской деятельности.

Обязательным элементом такой работы является создание терминологического словаря [1, с. 29; 2, с. 45] в начале работы с темой и расширение словаря базовых математических действий речевыми оборотами, необходимых для защиты исследовательских проектов [4; 5]. Например:

The work is devoted to – работа посвящена;

The work deals with – в работе рассмотрено;

The aim of the research work is – цель работы;

Topicality – актуальность темы;

To be of current importance – быть актуальным;

The object of research is – объект исследования;

The subject of research is – предмет исследования;

Basing on learning the issue – на основе изучения вопроса;

To study theoretical material – изучить теоретические аспекты;

According to set tasks – в соответствии с поставленными задачами;

To broaden knowledge – расширить знания;

Conclusion – вывод и т. д.

Таким образом, в современной образовательной ситуации, когда все чаще возникает необходимость изучения отдельных предметов на иностранном языке, что является одной из составляющих успешного выступления учеников на конкурсах, турнирах, олимпиадах, конференциях, двуязычное преподавание математики дает возможность моделировать речевые ситуации, повышать научный, языковой уровень учащихся, мотивировать дальнейшее совершенствование таких умений.

Список литературы

1. Васильева О.Н. Терминологический словарь по математике (на английском языке) / О.Н. Васильева, Т.А. Блинова. – М.: МАДИ, 2007. – 29 с.
2. Завалишина Т.И. Определение, происхождение математических терминов, правописание и произношение их на английском языке / Т.И. Завалишина, В.С. Полющенко. – М., 2009. – С. 45.
3. Лурье М.Л. Информационные технологии как фактор культурологической направленности преподавания математики на английском языке в системе школа – вуз // Материалы XVII международной конференции 28–29 июня 2006 года.
4. Пентус М.Р. Примеры словосочетаний из математических текстов на английском языке / М.Р. Пентус [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lpcs.math.msu.su/~pentus/ftp/mehmat/english.txt>
5. Сосинский А.Б. Как написать математическую статью по-английски / А.Б. Сосинский. – М.: Факториал, 1997, 2004. – 112 с.
6. Сукова Н.И. Интегрированный урок математика (геометрия) + английский язык по теме: «Площадь фигур. Решение задач в 8-м классе» / Н.И. Сукова // Преподавание математики. – М., 2009. – С. 5–8.
7. Фролов М.И. Теория новой естественной педагогики и ее методическое обеспечение / М.И. Фролов // Сб. матер. науч.-техн. конф. МГУП. – М.: МГУП, 2001.