

АННОТАЦИЯ

К диссертации **"Повышение интереса учащихся к математике на основе методики взаимного обучения темы "Тригонометрия "** автора Серкана Каймака на получение степени доктора философии (PhD) по специальности «6D010900 – Математика»

Актуальность исследования

Быстрое развитие науки и техники привело к значительным результатам в экономической, социальной и культурной жизни общества, поскольку соответственно меняется квалификация, необходимая людям для осуществления своего образовательного понимания.

Видно, что нет производства и структурирования новой информации в прошлом современными и инновационными методами. Традиционный метод обучения все больше теряет свое значение. Теперь система образования должна была не только информировать учащихся о системе образования, но и получать и доставлять им информацию. Учащиеся направляют собственное обучение, задавая вопросы, оценивая, находя, разрабатывая эксперименты, собирая данные и анализируя их. Чем в большей степени учебная и обучающая деятельность обращена к органу чувств, чем постоянное событие обучения, тем дольше запоминается информация. В последние годы этому посвящено большинство исследований в области образования. Процесс обучения основан не на предоставлении готовой информации учащемуся, а на обучении учащихся правильно обучаться и активно участвовать. В центре традиционного обучения учитель активен, а ученик — слушатель. Вместо того, чтобы усваивать и запоминать информацию, передаваемую учителями, учащиеся склонны запоминать информацию по мере ее прямой передачи.

Современная психолого-педагогическая наука констатирует, что учащиеся учатся более точно и последовательно, чем при традиционном обучении на курсах, преподаваемых по активным стратегиям обучения. Согласно исследованиям Челик С., Ченочак Э., Байракчечен С., Ташкесенлигил Ю. и Доймуш К., Багчи Кылыч, Ачикгёз, К.Ю., Нуржанова Р.М, Симбаева С. Проблема усвоения понятий данной темы в курсах, преподаваемых студентам с использованием активных стратегий обучения. В различных исследованиях выражается то, что уроки, преподаваемые с активным обучением, от учебной стратегии, предложенной исследователями с точки зрения продвижения конструктивистской теории к образовательной среде, обеспечивают концептуальное обучение и навыки, которые можно использовать во всех сферах жизни. Из-за Allison, 2012 [12]; Кампит и Гарин, 2017 г. [13]; Крауч и Мазур, 2001 [6]; Демирель, 2013 [14]; Эрылмаз, 2004 [15]; Кукушка, 2013 [16]; Лим, Дж. 2014 [17]; Мазур, 1997 [5]; Миллер, Сантана-Вега и Террелл, 2006 г. [18]; Токгез, 2007 [19], Жарыкбаева К.Б. и других ученых, когда учащийся активно участвует в процессе обучения,

повышается мотивация, повышаются учебные навыки, формируется отношение к уроку и появляется более глубокое понимание. Многие исследователи, увидевшие недостаточность традиционных методов обучения, в последние годы начали разрабатывать альтернативные методы и приемы обучения. Одной из разработанных альтернативных активно-обучающих методик обучения является методика взаимного обучения. Возраст учащихся средней школы – это возраст участия в группах. Участие старшеклассника в группе сверстников или в игровой группе является необходимостью как для ребенка, так и для социализации. Этот естественный процесс дает учителям возможность использовать их в образовании. Поэтому были приняты новые подходы к образованию. Взаимное обучение — это один из подходов, основанный на групповых занятиях и обучении путем обсуждения со сверстниками, что дает новый взгляд на математику. Этот подход является активным и совместным методом обучения, и учащиеся активно участвуют в процессах обучения. Исследование Аль - Зуби и Бани Юнес утверждает, что низкая успеваемость по математике — глобальная проблема. Анализ приведенных выше работ показывает, что данный вопрос изучен еще недостаточно. То есть для повышения интереса учащихся к изучению математики вопрос взаимного обучения на практике не рассматривается и требует специальных исследований, основанных на активных стратегиях обучения.

Преподавание тригонометрии в алгебре ориентируется не только на информирование учащихся учебными материалами, но и на противоречия между отсутствием самостоятельного управления знаниями через переход к формату обратной связи, оценки, исследования, экспериментирования, сбора и анализа данных. В реализации требований к обновленному содержанию образования возникает противоречие между неясностью психолого-педагогической основы повышения интереса к математике за счет использования взаимного обучения в обучении тригонометрии по алгебре.

Поиски решения этих противоречий привели нас к определению проблемы исследования и постановке темы исследования как «Повышение интереса учащихся к математике на основе метода взаимного обучения тригонометрии».

Цель исследования: Разработка методики и теоретическое обоснование повышения интереса учащихся к математике на основе взаимообучения раздела «Тригонометрия», и проведение опытно-экспериментальной оценки ее эффективности

Объект исследования: Процесс обучения тригонометрии в алгебре.

Тема исследования: Повысить интерес учащихся к математике.

Научный прогноз исследования:

Повышение академической успеваемости студентов и развитие интересов учащихся по разделу “Тригонометрия” на основе методики взаимного обучения;

1- Определена необходимость использования активных методов обучения на уроках математики.

2- Определено, что использование взаимного обучения на уроках математики повысило успешность учащихся и положительно повлияло на их отношение к математике.

Обязанности по исследованию:

- Определить психолого-педагогические основы повышения интереса к математике за счет использования взаимообучения при обучении тригонометрии в алгебре;
- Разработка модели эффективного использования метода взаимного обучения при изучении тригонометрии;
- Экспериментальное доказательство предложенной методики с использованием метода взаимного обучения.

Основная идея исследования: Внедрение метода взаимного обучения в преподавание «Тригонометрии» обеспечивает повышение уровня прогресса в математических знаниях на основе повышения интереса учащихся к математике.

Источники исследования

Конституция РК, Закон РК «Об образовании», Государственная программа развития образования в РК на 2011-2021 годы, труды философов, психологов, педагогов, методистов, официальные документы в сфере образования, обязательные образовательные стандарты, планы и программы.

Методы исследования

Анализ научно-методической, дидактической и педагогической литературы по исследовательской тематике, методики обучения, используемые на уроках математики в школах; изучить и обобщить опыт изучающих математику и тригонометрию; формирование и применение теста на определения уровня знаний, применение анкеты отношения, применение формы взаимной оценки; статистическая обработка и анализ результатов исследования.

Этапы исследования:

Этапы I (2018-2019 гг.) - Определена тема исследования и проанализирована соответствующая литература. Были проведены исследования тестов, которые будут использоваться в исследовании. Было проведено пилотное исследование по созданию теста достижений по тригонометрии для 9-го класса. После пилотного исследования были проведены анализы и создан тест достижений. Были определены математический тест отношения и форма оценки.

Этапы II (2019-2020 гг.) - Проведено интервью со школами, в которых будет проводиться исследование, и сделана презентация для учителей, которые будут участвовать в исследовании по обучению сверстников и тому, как

проходить уроки. Реализация началась в третьем девяностом учебном году. Первая часть диссертации была создана в ходе выполнения.

Этапы III (2020-2021 гг.) - проанализированы данные, полученные в ходе исследования. С учетом полученных результатов была написана и подготовлена в качестве источника вторая часть диссертации – методическая часть. Наконец, диссертация была подготовлена в соответствии с условиями.

Научная новизна

- Повысить успеваемость учащихся и сформировать положительное отношение к методике преподавания математики у ровесников.

- психолого-педагогическая основа повышения интереса к математике определяется использованием метода взаимного обучения при обучении тригонометрии в алгебре;

- в обучении тригонометрии востребовано эффективное использование метода взаимного обучения;

- Предлагаемый метод подтвержден экспериментальной практикой. **Теоретическая значимость исследования** заключается в приобретении навыков организации и техники использования метода взаимного обучения.

Практическая значимость исследования заключается в изучении особенностей использования метода взаимного обучения при обучении тригонометрии, результаты исследования могут быть использованы учителями в работе со школьниками.

Надежность исследования (точность, достоверность)

Эта теоретическая часть данного исследования была проведена с использованием, как местных, так и зарубежных статей в составе литературных источников. Практическая и методологическая часть исследования была выполнена автором в сотрудничестве с несколькими добровольцами, принимавшими участие в экспериментальных исследованиях.

Апробация и внедрение основных результатов

Выводы этого исследования были подтверждены как теоретически, так и на практике в нескольких школах и университетах Казахстана. Несколько статей также были опубликованы как на местном, так и на международном уровне в свете результатов этого исследования.

В заключении диссертации были подтверждены гипотезы исследования и доказана их достоверность с использованием как теоретических аргументов из литературных источников, так и практических экспериментов в классах. Результаты были собраны и тщательно проанализированы с использованием заслуживающих доверия тестов и выдвинутых окончательных аргументов, дающих возможность для будущих исследований.

В работе использованы методы анализа учебно-методической литературы, сравнения, обобщения педагогического опыта по использованию систем компьютерной алгебры в школе.

Теоретико-методологическую основу диссертации составили работы ученых-математиков, физиков, экономистов, отечественных и зарубежных авторов по исследуемым вопросам.

Структура и содержание диссертации:

Диссертация состоит из нормативных ссылок, определений, введения, двух глав и заключения, предложений, списка литературы и приложений.

В первом разделе

1- Проблемы, возникающие на уроках математики, проводимых традиционным методом обучения

2- Психолого-педагогические проблемы старшеклассников в результате невосприимчивости традиционного образования к достижениям учащихся и их отношению к математике.

3- Проанализировано развитие метода взаимного обучения в психолого-педагогическом контексте в обучении математике и методические подходы к проблемам обучения математике и дидактические принципы проведения урока математики методом взаимного обучения.

Во втором разделе

1- Было получено использование взаимного обучения на уроке математики, его применение на уроке и реакция учащихся на уроке, где применяется взаимное обучение.

2- Был получен результат применения взаимного обучения в экспериментальном исследовании и интерпретация результатов вместе с анализом результатов.

В разделе заключения

Было определено положительное влияние использования метода взаимного обучения на уроках математики на академическую успеваемость учащихся, а также, что взаимное обучение создало приятную атмосферу среди учащихся на уроках, а также положительно изменилось отношение учащихся к математике. Делается вывод, что математики могут применять метод взаимного обучения на своих уроках.