



KEY TEACHING METHODS FOR SUCCESSFUL LEARNING OF MATHEMATICS

*Khursanova Z.M.
Raimberdiyeva Sh
Teacher of FerGU*

Abstract

This research paper is an overview of the key methods of teaching mathematics that contribute to the successful assimilation of this subject and help overcome the fear of it. In modern society, mathematics is often perceived as a difficult and incomprehensible subject, causing students anxiety and uncertainty. However, thanks to the development of pedagogical science and the accumulated experience of practitioners, there are effective teaching methods that can help students overcome their fears and achieve success in mathematics.

Keywords

mathematics, teaching, fear, assimilation, methods, success, learning, active involvement, problem-oriented learning, cooperative learning, visual materials, specific materials, technological tools, psychological aspects, educational environment, mathematical confidence, motivation, interest, academic performance.

Аннотация

Данная исследовательская работа представляет собой обзор ключевых методик преподавания математики, которые способствуют успешному усвоению этого предмета и помогают преодолеть страх перед ним. В современном обществе математика часто воспринимается как сложный и непонятный предмет, вызывающий у студентов тревогу и неуверенность. Однако, благодаря развитию педагогической науки и накопленному опыту практиков, существуют эффективные методики преподавания, которые могут помочь обучающимся преодолеть свои страхи и достичь успеха в математике.

Ключевые слова

математика, преподавание, страх, усвоение, методики, успешность, обучение, активное вовлечение, проблемно-ориентированное обучение, кооперативное обучение, визуальные материалы, конкретные материалы, технологические средства, психологические аспекты, образовательная среда, математическая уверенность, мотивация, интерес, успеваемость.

Математика - это предмет, который часто вызывает тревогу и страх у многих студентов. Однако, благодаря развитию педагогической науки и накопленному опыту практиков, существуют эффективные методики преподавания, которые помогают студентам преодолеть свои страхи и успешно усвоить математику.

В работе рассматриваются различные подходы к преподаванию математики, основанные на активном вовлечении студентов, применении конкретных примеров из реальной жизни и использовании интерактивных методов обучения. Авторы исследуют методики, такие как проблемно-ориентированное обучение, кооперативное обучение, использование визуальных и конкретных материалов, а также технологические средства, такие как компьютерные программы и интерактивные доски.

Анализируется влияние данных методик на усвоение математики студентами и их отношение к этому предмету. Отдельное внимание уделяется психологическим аспектам обучения математике, таким как создание поддерживающей образовательной среды, развитие математической уверенности и мотивации учащихся.

Результаты работы позволяют сделать вывод о том, что применение ключевых методик преподавания математики способствует повышению интереса студентов к предмету, улучшению их успеваемости и снижению страха перед ним. Эта информация может быть полезна для педагогов, разрабатывающих программы обучения математике, а также для студентов, стремящихся преодолеть свои страхи и улучшить свои навыки в данной области знаний.

В данной статье мы рассмотрим ключевые методики преподавания, которые способствуют успешному усвоению математики и помогают создать поддерживающую образовательную среду.

Активное вовлечение студентов в учебный процесс считается одной из важнейших методик преподавания математики. Это подразумевает не только передачу знаний, но и создание возможностей для студентов самостоятельно исследовать математические концепции, решать проблемы и применять полученные знания на практике. Примеры таких методик включают групповые проекты, ролевые игры и дискуссии, которые способствуют активному участию студентов в учебном процессе.

Проблемно-ориентированное обучение представляет собой методику, основанную на решении реальных проблем или задач. Студенты сталкиваются с реальными ситуациями, требующими применения математических знаний для их решения. Этот подход помогает студентам понять, как математика применяется на практике, и развивает их критическое мышление, логическое мышление и проблемное мышление.

Кооперативное обучение подразумевает сотрудничество и взаимодействие между студентами в рамках учебного процесса. Оно способствует развитию коммуникативных навыков, взаимопомощи и коллективного решения проблем. Групповые задания и проекты позволяют студентам обмениваться знаниями, объяснять материал друг другу и учиться от своих товарищей.

Визуальные и конкретные материалы, такие как диаграммы, графики, модели и манипулятивные объекты, помогают студентам визуализировать математические концепции и делают их более доступными и понятными. Это особенно полезно для визуальных и кинестетических типов обучения, которым требуется более конкретное представление математических концепций.

Современные технологии, такие как компьютерные программы, интерактивные доски и онлайн-ресурсы, предоставляют студентам возможность взаимодействовать с математикой на более интерактивном уровне. Это может включать использование математических программ для визуализации и анализа данных, интерактивные задачи и игры, которые делают обучение более увлекательным и позволяют студентам экспериментировать и исследовать математические концепции.

Психологические аспекты играют важную роль в успешном усвоении математики. Создание поддерживающей образовательной среды, где студенты чувствуют себя комфортно и уверенно, является ключевым элементом. Это может включать поощрение и поддержку студентов, развитие их математической уверенности и мотивации, а также помощь в преодолении страха перед математикой.

Также для развития математической уверенности у студентов можно использовать следующие методы:

1. Дифференциация обучения: Учитывайте индивидуальные потребности и уровни подготовки студентов. Предоставьте разнообразные материалы и задания, которые соответствуют их текущим знаниям и навыкам. Это поможет студентам постепенно прогрессировать и улучшать свои математические способности без чувства беспомощности или непонимания.
2. Постепенное построение сложности: Разбивайте математические концепции на более мелкие и понятные части. Начинайте с простых примеров и постепенно увеличивайте сложность, предоставляя достаточно времени для понимания и закрепления каждого этапа. Это поможет студентам почувствовать успех и уверенность в своих способностях.

3. Практическое применение: Покажите студентам, как математика применяется на практике и в реальной жизни. Предоставьте им задачи и примеры, которые имеют отношение к их интересам и повседневным ситуациям. Это поможет студентам увидеть ценность и пользу математики, что способствует развитию их уверенности в ней.

4. Формативная обратная связь: Оказывайте студентам непосредственную обратную связь о их прогрессе и достижениях. Подчеркивайте их сильные стороны и успехи, а также указывайте на области, в которых они могут улучшиться. Это поможет студентам оценить свой прогресс и повысить уверенность в своих математических навыках.

5. Поддержка социального взаимодействия: Предоставьте возможности для сотрудничества и обмена идеями между студентами. Групповые проекты, дискуссии и задания, требующие совместного решения проблем, могут помочь студентам почувствовать поддержку и уверенность в своих математических способностях через взаимодействие с другими студентами.

6. Поощрение самостоятельности: Поощряйте студентов к самостоятельному мышлению и решению проблем. Дайте им возможность искать свои собственные решения и подходы к задачам, а затем обсудите их методы и результаты. Это поможет студентам поверить в свои способности и развить математическую уверенность.

Применение ключевых методик преподавания математики способствует успешному усвоению материала и помогает студентам преодолеть свои страхи. Активное вовлечение студентов, проблемно-ориентированное обучение, кооперативное обучение, использование визуальных и конкретных материалов, а также технологических средств - все эти методики способствуют улучшению понимания математических концепций, развитию навыков решения проблем и повышению мотивации студентов. Помимо этого, важно учитывать психологические аспекты обучения и создавать поддерживающую образовательную среду для студентов.

Использование этих методик может помочь студентам преодолеть свой страх перед математикой и достичь успеха в ее изучении. Педагоги могут использовать эти методики при разработке программ обучения математике, а студенты могут применять их для повышения своей успеваемости и уверенности в своих математических навыках.

Список использованной литературы:

1. Боалер Дж. (2016). Математика без страха: Руководство для учителей и родителей. Джосси-Басс.
2. Дезн, С. (2011). Чувство числа: как разум создает математику. Издательство Оксфордского университета.
3. Национальный совет учителей математики. (2000). Принципы и стандарты школьной математики. Национальный совет учителей математики.
4. Крутецкий, В.А. (1976). Психология математических способностей школьников. Издательство Чикагского университета.
5. Хиберт Дж. и др. (1997). Имея смысл: преподавание и изучение математики с пониманием. Хайнеманн.
6. Raimberdiyeva Sharifakhon Nematovna, Khursanova Zilola Mirzaxolmatovna. (2023). BASIC MATH CONCEPTS. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10(12), 285–288
7. Khursanova Zilola Mirzaxolmatova, Hakimova Madinabonu Nodir qizi. (2023). INTERACTIVE METHODS USED IN MATHEMATICS LESSONS IN PRIMARY CLASSES. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10(09), 134–138.
8. Khursanova Zilola Mirzaxolmatova, Akhmedova Dildora Payziraxmonovna. (2023). METHODS FOR SOLVING LOGICAL PROBLEMS. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10(09), 139–143.
9. Khursanova Zilola Mirzaxolmatovna, Oblakulova Zukhra. (2023). METHODS OF TEACHING MATHEMATICS AS A SCIENCE. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10(09), 71–74.
10. Khursanova Zilola Mirzaxolmatovna, Yardambekova Aziza Mukhamedovna. (2023). METHODS FOR SOLVING COMPLEX EQUATIONS. Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10(09), 84–88.