

Заваруева А.А.
Студентка
Филиал ТюмГУ Ишимский
педагогический институт им. П.П. Ершова
Россия, г. Ишим
Научный руководитель: Шустова М.В.

ФОРМИРОВАНИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ 6 КЛАССА НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ СРЕДСТВАМИ ИКТ

***Аннотация:** в статье рассматриваются основные аспекты формирования критического мышления учащихся 6 класса на уроке математики средствами ИКТ. Автор изучает инновационные методики обучения, такие как метод мозгового штурма, синквейн, кластерная математика. Очевидно, что проблема развития критического мышления учащихся в современных условиях школьного математического образования чрезвычайно актуальна.*

***Ключевые слова:** технология развития критического мышления, обучение математике в школе, ИКТ, мозговой штурм, синквейн, инновационные методики обучения, уровни мотивации.*

***Abstract:** the article discusses the main aspects of the formation of critical thinking of 6th grade students in a math lesson by means of ICT. The author studies innovative teaching methods, such as the brainstorming method, cinquain, cluster mathematics. It is obvious that the problem of developing students' critical thinking in modern conditions of school mathematics education is extremely relevant.*

***Keywords:** technology for the development of critical thinking, teaching mathematics at school, ICT, brainstorming, cinquain, innovative teaching methods, motivation levels.*

Школьник в современном мире должен обладать способностью самостоятельно приобретать знания и развиваться, видеть и неординарно решать проблемы, быть коммуникабельным и уметь работать в группе. Ценится его способность не принимать на веру всю получаемую информацию, а подвергать ее сомнениям, самостоятельно приходить к новому логическому решению задачи и аргументировать свой ответ, отстаивая свою собственную точку зрения. Однако это невозможно без развития критического мышления.

Критическое мышление можно назвать одним из важнейших навыков в современном обществе, который позволяет проанализировать полученную информацию, синтезировать ее, сравнить с имеющимися знаниями, прийти к выводу и найти новые пути решения поставленной проблемы.

Так же критическое мышление позволяет в огромном объеме информации и информационных источниках увидеть и отсортировать нужное и достоверное от ложных и неточных данных. Оно помогает сформировать казуальное видение и научить учеников использовать основные теоретические методы исследования. Все это помогает создать хорошую базу знаний. Кроме того, развитое критическое мышление позволяет легче освоить школьный курс начиная с 5-6 классов и затем программы вузов [3].

Некоторые аспекты обозначенной проблемы затрагивались еще в трудах Сократа, который считал необходимым и важным задавать самому себе вопросы, осмысливать их и изучать, прежде чем принимать на веру высказывания других людей, а также быть способным правильно и понятно обосновать свою точку зрения. За ним данный вопрос рассматривали Платон, Аристотель. Они заостряли внимание на том, что сущность часто отличается от внешнего и что развитая способность критически мыслить помогает видеть очевидную внешнюю сторону, оболочку, вопроса и чаще всего неочевидную внутреннюю, его суть. Рассматриваемая технология является целой системой методов и приемов, направленных на развитие мышления и последующего его использования в повседневных задачах. Она позволяет решить задачи

формирования и повышения интереса к процессу обучения и предмету, формирования и развития самостоятельного анализа полученной информации и методов работы с ней, социальной компетентности.

Американские педагоги Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл и С. Уолтер разработали структуру технологии развития критического мышления. Она состоит из трех стадий: вызова, осмысления и рефлексии [1].

Математическое образование в сегодняшние дни является очень важной частью нашей жизни. Еще в школе такой предмет, как математика дает ученику возможность познания многих других предметов, например, физики, химии, географии и тд. Знания по математике настолько часто применяются в жизни, что мы даже об этом не задумываемся. Самое главное — математика является наиболее часто встречающейся в составляющие разные профессии. Математика учит не только применять формулы, но и воспитывает логичность и строгость речи, а речь является неотъемлемой частью нашего мышления [5].

В программе по математике для средней общеобразовательной школы подчеркивается, что одна из ключевых целей курса математики в школе — развитие критического мышления. Поэтому в обязанности школы входит не только развитие ЗУН, но и развитие критического мышления.

На уроках математики, для развития критического мышления и для формирования умений, связанных с принятием решений и обоснованием своих выводов, учителю необходимо прежде всего заинтересовать учеников интересными, в меру сложными задачами и необычными материалами. Уроки по математике не должны быть скучными и монотонными, учитель должен быть профессионалом и уметь заинтересовать своих учеников сложным для их восприятия предметом. Урок — это не пересказ учебного материала. Ученики на уроках могут поспорить, высказать свое мнение или сомнение и вместе с группой принять правильное решение. Это позволяет также

вырабатывать коммуникативные и лидерские свойства, которые также пригодятся в дальнейшем при построении карьеры.

При этом, учитель сам находится в процессе обучения. Этим и обусловлен выбор использования на уроках технологии критического мышления. По данной технологии учитель является участником совместного поиска и способствует самостоятельной работе всех своих учеников по добыванию и анализу трудной математической информации. Выбранная технология критического мышления, в качестве основы преподавания математики в школе, позволяет включить каждого ученика в работу. Анализируя работу за последние несколько лет, следует отметить, что эффективность обучения и качественная составляющая образования в школах среди учеников 6 классов значительно при этом улучшились. Ученики становятся более самостоятельными, ответственными и не боятся принимать решения, даже связанные с трудностями, многие ученики берут роль управления образовательным процессом на себя, этому также способствует групповая форма работы [2].

Данную технологию можно использовать как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Целью применения данной технологии является развитие критического мышления, у учеников 6 классов на уроках математики. Исходя из этого стало понятно, что необходимо совершенствовать их умения самостоятельно мыслить, делать выводы и формировать более высокий уровень мышления, который включает в себя овладение обобщенными приемами рассуждений, самостоятельностью в принятии решений и перенос навыков в ситуации неопределенности.

Технология критического мышления хорошо сочетается с трех фазовой структурой урока, которая состоит из: а) вызова; б) осмысления и в) рефлексии. В традиционном уроке вместо фазы «вызов» присутствует введение в проблему или объяснение нового материала, который переходит в фазу осмысления. Без третьей фазы урока уже никак не обойтись ни одному

учителю: необходимо получить обратную связь от учеников, все ли понятно ученикам или остались не понятные моменты [4].

На каждой фазе урока рекомендуется применять свои методические приемы. На уроках математики, например, можно использовать следующие приемы: «корзина понятий», «великие имена», «кластерная математика», «пометки на полях», «синквейн», «мозговой штурм» и т.д. Мозговой штурм хорошо подходит для решения текстовых задач и сложных уравнений, когда необходимо выбрать метод решения. В таком случае, лидер всегда предлагает свой метод решения группе, а остальные члены команды принимают или нет метод решения, предложенный лидером. Используя метод мозгового штурма, ученики могут много задавать вопросов, исследовать информацию и факты, высказывать свои предположения — все это является частью критического мышления.

Технологию критического мышления можно сочетать с дифференцированным подходом, то есть все задания можно разделить по уровням, а далее предлагать ученика 6 класса самостоятельно определиться с уровнем задания, которое они хотят решить. Это учит обучающихся и самостоятельности принятия решения, и выбору сложных заданий и умению отстаивать свое мнение. Конечно, ошибки школьники как совершали, так и будут совершать, задача учителя предугадать «слабые» места и «тонкости», чтобы извлечь из ошибки максимум пользы. При изучении темы «Решение текстовых задач» на уроках преподаватель может создавать ситуации. Когда ученики в группе должны быть максимально внимательны и решая задачу, всегда существует возможность вернуться к началу и проверить решение [3]. Используя различные методы решения одной и той же задачи, ученики 6 классов испытывают большое удовлетворение от решения и хотят двигаться дальше. Это говорит о повышении интереса к предмету, а соответственно и об увеличении уровня мотивации. В качестве упражнений, способствующих

повышению мотивации и развитию познавательного интереса можно привести задачи, связанные с историческими моментами или задачами.

А также учитывая тенденции развития ИКТ применять информационные технологии в решении задач и изучении нового материала. Преимущество представления нового материала на уроках математики в виде презентации [6]:

1. Высвобождается большое количество времени, но презентация должна соответствовать темпу усвоения, записи учащихся.

2. Компьютер позволяет показать сложную задачу, объяснить его сущность, но это должно дополнять, а не заменять.

3. Презентация значительно облегчает управление уроком, организацию работы учащихся.

Также существуют компьютерные тренажёры, которые на уроках математики используют преподаватели. Например, тренажер «Арифметические действия с обыкновенными дробями» также этот тренажер используется детьми и в домашней работе. Он представляет собой систему тем, состоящую из 5 уроков. Каждый урок по каждой теме состоит из восьми примеров, охватывающих практически все основные особенности, характерные для данной темы [1].

Все выше сказанное еще раз подтверждает эффективность применения технологии критического мышления. Таким образом, критическое мышление поможет повысить уровень умения работы с информацией, прогнозировать результаты своих действий и выборов, находить пути наиболее выгодные для решения тех или иных проблем, нести ответственность за свой выбор. Конечно, только один или несколько часов не могут обеспечить успех в решении проблем развития критического мышления в математике. Поскольку одной из важнейших задач учителей и школ сегодня является повышение качества усвоения материалов учащихся, его выполнение должно осуществляться не из-за дополнительной нагрузки на учащихся, путем

совершенствования форм и методов обучения. При решении этой проблемы особое внимание следует уделять развитию интереса к изучению целого, процессу познания и развитию интеллекта, что может быть достигнуто с помощью системы упражнений для развития критического мышления в математике с применением ИКТ.

Список использованных источников:

1. Вершинина, С.В. О применении контекстного подхода к изучению математических понятий в средней школе [Текст] / С.В. Вершинина, М.Н. Перевалова // Современное педагогическое образование. - 2020. - № 3 С. - 141-143.

2. Вершинина, С.В. Самообразование учеников шестых классов сельской школы посредством составления задачника по математике [Текст]// С.В. Вершинина, И.И. Питухина // Modern Humanities Success - 2020. - № 3. - С. 169-172.

3. Днепровская Н.В., Янковская Е.А., Шевцова И.В. Понятийные основы концепции smart-образования // Открытое образование. 2015. № 6. С. 43-51.

4. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). — <http://pedlib.ru> (24 марта 2020 г.).

5. Клустер, Д. Критическое мышление и новые виды грамотности / Д. Клустер. — М.: ЦГЛ, 2005. - 79 с.

6. Лыкова, К.Г. Smart - технология как уникальная образовательная среда Лыкова К.Г. В книге: Математика, физика, информатика и их приложения в науке и образовании // сборник тезисов докладов Международной школы-конференции молодых ученых. Московский технологический университет (МИРЭА), Российский университет дружбы народов, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. 2016. С. 145-147.