

**Федорова Ньургуйаана Михайловна**

магистрант

**Ефремов Валентин Павлович**

канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой

Институт математики и информатики

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»

г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

## **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРИИ**

*Аннотация:* в данной статье рассматривается возможность технологии развития критического мышления при формировании познавательных универсальных учебных действий. В качестве примера приводится фрагмент урока по геометрии по теме «Некоторые свойства прямоугольных треугольников».

*Ключевые слова:* познавательные учебные действия, универсальные учебные действия, критическое мышление, технология развития, критическое мышление, прием «Кластер», прием «Инсерт», методика «ШТУР».

Современные стандарты образования основываются на системно-деятельностном подходе, основной результат применения которого – развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий. Актуальность исследования обусловлена потребностью системы образования в формировании познавательных универсальных учебных действий учащихся, как одной из основных составляющих умения учиться, являющейся основным требованием Федерального государственного образовательного стандарта.

Целью нашего исследования является разработка фрагмента уроков геометрии по формированию познавательных универсальных учебных действий на

примере изучения темы «Соотношения между углами и сторонами треугольника».

Гипотеза исследования состоит в том, что формирование познавательных универсальных учебных действий будет более успешным, если использовать на уроках геометрии технологию развития критического мышления.

Методологическую основу исследования составили исследования таких авторов как: А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.Д. Лушников, С.И. Заир-Бек, Д. Халперн и др.

Концепция развития универсальных учебных действий разработана группой авторов под руководством А.Г. Асмолова. По их мнению, термин «универсальные учебные действия (УУД)» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Выделяют четыре основных вида УУД: личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные [1, с. 27].

Познавательные универсальные учебные действия обеспечивают учебно-познавательную компетентность, организацию учебно-познавательной деятельности и направлены на познавательное развитие личности [2, с. 6].

В блоке познавательных универсальных учебных действий выделяют общеучебные, включая знаково-символическую, логические, действия постановки и решения проблем [1, с. 30].

И.Д. Лушников, в своей работе, утверждает, что овладение познавательными универсальными учебными действиями обеспечивает:

- возможность выстраивать и осуществлять логику поэтапной познавательной деятельности, приводящей к открытию новых фактов, явлений, закономерностей в любой предметной сфере;
- возможность самостоятельно осуществлять способы познавательной деятельности, структура которых образована совокупностью познавательных универсальных учебных действий;

- возможность самостоятельно конструировать ранее не встречавшиеся познавательные процессы, конкретные способы решения проблемы, варьировать их, добиваясь поставленных учебных целей;
- развитость диалектического стиля мышления [4, с. 31].

На сегодняшний этап развития образования необходимо начать использовать образовательные технологии, которые реализуют современные требования федерального стандарта. И одной из технологий, способствующий формированию познавательных УУД является технология развития критического мышления.

Как утверждает американский ученый Д. Халперн, критическое мышление – это применение таких когнитивных навыков и приемов, которые увеличивают вероятность получения желаемого результата [5, с. 49].

С.И. Заир-Бек считает, что критическое мышление (как это понимается в технологии РКМЧП) – это процесс соотнесения внешней информации с имеющимися у человека знаниями, выработка решений о том, что можно принять, что необходимо дополнить, а что – отвергнуть. Критическое мышление учит активно действовать и помогает понять, как надо поступать в соответствии с полученной информацией. Главная цель технологии развития критического мышления – развитие интеллектуальных способностей ученика, позволяющих ему учиться самостоятельно [3, с. 5].

Для развития критического мышления необходимо создание и применение специальных методических инструментов, одним из которых, является разработанная американскими педагогами Дж. Стил, К. Мередитом и Ч. Темплом педагогическая технология развития критического мышления посредством чтения и письма [3, с. 12].

Учебное занятие по этой технологии состоит из трех фаз (стадий): «Вызов» – «Осмысление содержания» – «Рефлексия».

Первая стадия – «Вызов» – побуждения имеющихся знаний и интересов к получению новой информации, постановка учеником собственных целей обучения.

Вторая стадия – «Осмысление содержания» – получение новой информации, корректировка учеником поставленных целей обучения.

Третья стадия – «Рефлексия» – размышление, рождение нового знания, постановка учеником новых целей обучения [3, с. 13].

Существует много приёмов и стратегий технологии критического мышления, которые можно применить на уроках математики, например: составление списка известной информации; систематизация материала (графическая): кластеры, таблицы; верные и неверные утверждения; инсерт; «плюс – минус – интересно» и т. д.

Рассмотрим урок по теме «Некоторые свойства прямоугольных треугольников» с использованием технологии развития критического мышления.

На стадии вызова использован прием «Кластер». Организую работу по составлению кластера, где в центре записывают ключевое слово, на данном уроке, ключевое слово «Прямоугольный треугольник» и от него рисуются стрелки-лучи в разные стороны, где учащиеся должны написать другие понятия, связанные с ключевым словом. Полученные результаты обсуждаются и на доске составляется кластер.

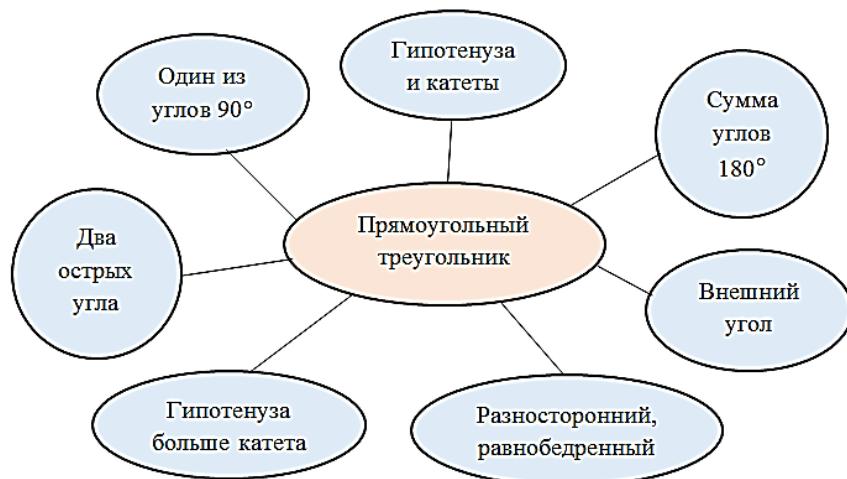


Рис. 1

Тем самым способствую развитию у учеников знаково-символических действий, умений работать с информацией, и формированию основных мыслительных операций (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т. д.)

На стадии осмысления применён приём «Инсерт», где предлагаю учащимся прочитать текст «Прямоугольный треугольник» и составить таблицу «Инсерт», где выявляют, что им известно, что нет. Тем самым, учащиеся определяют что они будут изучать на уроке.

Таблица 1

V (ужезнал)	+( (узнал новое)	- (думал иначе)	? (есть вопросы)

На этом этапе развиваю у учащихся умение работать с информацией, смысловому чтению, развиваю умение классифицировать, систематизировать поступающую информацию, выделять новое и т. д.

На стадии рефлексии, кластер видоизменяется, добавляются полученные новые знания. Из понятий, связанных с ключевым словом тоже расходятся лучи, а так же связанные понятия объединяются друг с другом. Все это обсуждается всем классом, тем самым формируя умение произвольно строить речевые высказывания.



Рис. 2

В результате, на данном уроке у учащихся происходит формирование общеучебных и логических познавательных действий.

Экспериментальная работа проведена на базе «Кутанинской средней общеобразовательной школы имени Алексея Андреевича Иванова – Кюндэ» Сунтарского улуса у учащихся 7 класса. В эксперименте принимали участие учащиеся 7 класса в количестве 17 человек.

Целью экспериментальной работы является выявление эффективности использования технологии развития критического мышления на уроках геометрии как способа формирования познавательных универсальных учебных действий.

На констатирующем этапе экспериментальной работы проведен тест по методике «Школьного теста умственного развития (ШТУР)» с целью определения исходного уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся 7 класса.

В соответствии с критериями познавательных универсальных учебных, выделенными А.Г. Асмоловым, подобраны следующие субтесты из методики «ШТУР», авторами, которых являются К.М. Гуревич, М.К. Акимова, Е.М. Борисова, В.Г. Зархин, В.Т. Козлова, Г.П. Логинова:

1. Методика «Аналогии» (3-ий субтест методики «ШТУР»).

Для выявления уровня сформированности логических действий установления аналогий и сравнения, понимания логических связей и отношений между понятиями.

2. Методика «Классификации» (4-ий субтест методики «ШТУР»).

Для выявления уровня сформированности способности к классификации, анализу и синтезу.

3. Методика «Обобщение» (5-ий субтест методики «ШТУР»).

Для выявления уровня сформированности обобщающих понятий (подведение двух понятий под общую категорию – обобщение).

4. Методика «Числовые ряды» (6-ий субтест методики «ШТУР»).

Для выявления уровня сформированности способности построения причинно-следственных связей и логической цепи рассуждений [6].

Критерий оценки для семиклассников по методики «ШТУР»: высокий уровень, если выполнил более 54% (54 – 98 баллов), низкий уровень, если выполнил меньше 21% (0 – 20 баллов).

Для первичной диагностики использована форма А методики «ШТУР».

Итоговый результат учащихся экспериментального класса: высокий уровень – 18% (3 учащихся), средний уровень – 53% (9 учащихся), низкий уровень – 29% (5 учащихся).

На формирующем этапе проводилась работа по формированию познавательных универсальных учебных действий учащихся экспериментального класса на уроках геометрии. Для этого были проведены разработанные уроки с использованием технологии развития критического мышления.

После завершения формирующего этапа эксперимента проведен контрольный эксперимент, в ходе которого диагностические процедуры проведены повторно, с целью выявить изменения в уровне сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся.

Диагностические процедуры проведены по методике «ШТУР» формы Б.

Общий результат контролирующего этапа: высокий уровень – 23% (4 учащихся), средний уровень – 59% (10 учащихся), низкий уровень – 18% (3 учащихся).

Итоговые результаты учащихся констатирующего и контролирующего этапа эксперимента.

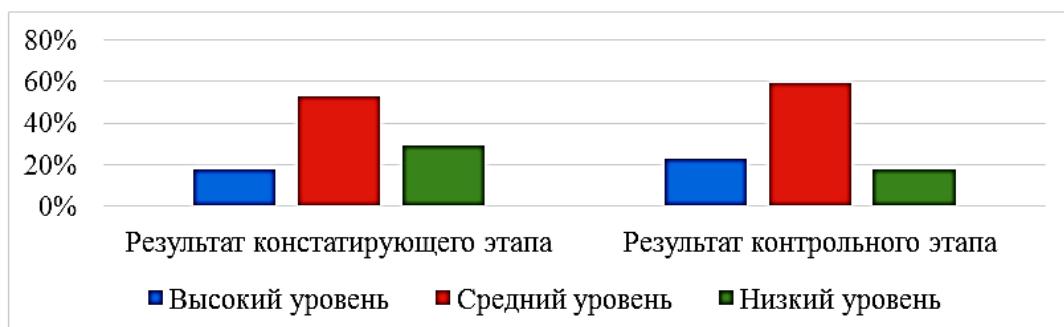


Рис. 3

Полученные результаты свидетельствуют о том, что проведенная нами работа оказалась эффективной.

Таким образом, уроки геометрии, с использованием технологии развития критического мышления, могут стать эффективным способом формирования познавательных универсальных учебных действий.

### ***Список литературы***

1. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: Пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
3. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке / С.И. Заир-Бек , И.В. Муштавинская. – 2-е изд., дораб. – М., 2011. – 223 с.
4. Лушников И.Д. Формирование познавательных универсальных учебных действий в технологиях проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся: Пособие для учителя / И.Д. Лушников, Е.Ю. Ногтева; Департамент образования Вологод. обл., Вологод. ин-т развития образования. – Вологда: ВИРО, 2013. – 174 с.
5. Халперн Д.Ф. Психология критического мышления: 4-ое международное издание. – СПб.: Питер, 2000. – 491 с.
6. Школьный тест умственного развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psylab.info>