**НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ИДЕИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В 9-ТЫХ КЛАССАХ. РАЗВИТИЕ МЕТАКОГНИТИВНЫХ ЗНАНИЙ**

Новикова Елена Николаевна

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Средняя общеобразовательная школа «Кудровский центр образования № 1»,

 г. Кудрово Всеволожский район Ленинградская область

учитель математики первой квалификационной категории

Обучение математике играет важную роль в формировании учеников их математического мышления и развитии критического мышления и логического мышления. В 9-м классе ученики изучают такие предметы, как геометрия, алгебра, тригонометрия, что помогает им развить свои математические навыки на новом уровне. Новые подходы и идеи при обучении математики в 9-м классе могут улучшить усвоение материала и заинтересовать учащихся в изучении этого предмета.

Одним из новых подходов к обучению математике в 9-м классе может быть использование интерактивных методов обучения, таких как обучающие игры, визуализация математических концепций и применение различных онлайн-ресурсов. Это может помочь учащимся легче понимать абстрактные математические концепции и применять их на практике.

Другим интересным подходом может быть использование проектной методики обучения, где ученики будут решать реальные задачи, связанные с математикой. Это поможет им увидеть практическое применение математических знаний и развить навыки работы в команде, креативное мышление и самостоятельность.

Также важным аспектом обучения математике в 9-м классе является персонализированный подход к каждому ученику. Это может включать в себя индивидуальные занятия, помощь в домашних заданиях и использование дополнительных материалов для более глубокого изучения математики.

Использование современных технологий, таких как интерактивные доски, приложения для обучения математике и онлайн-курсы также может быть полезным инструментом для обучения математике в 9-м классе.

Обучение математике в 9-х классах может быть улучшено с помощью новых подходов и идей, основанных на метапознании. Метапознание в обучении математике означает понимание того, как мы учимся и как мы понимаем математику. Вот несколько идей:

1. Интеграция технологий: использование интерактивных приложений и онлайн-ресурсов для обучения математике поможет стимулировать интерес учащихся и сделает процесс обучения более увлекательным.

2. Контекстуальное обучение: связь математики с реальными жизненными ситуациями поможет учащимся лучше понять важность и применение математических концепций в повседневной жизни.

3. Развитие навыков саморегуляции: помощь учащимся в развитии навыков планирования, мониторинга и оценки своего собственного обучения поможет им стать более самостоятельными учащимися.

4. Использование метакогнитивных стратегий: научите учащихся задавать себе вопросы о своем собственном мышлении и процессе решения математических задач. Это поможет им стать более осознанными учащимися.

5. Сотрудничество и обмен идеями: поощрение работы в группах над математическими задачами поможет учащимся развивать навыки обмена идеями, анализа решений и обсуждения математических концепций.

Использование метапознания и новых подходов в обучении математике в 9-х классах позволит учащимся развивать не только математические навыки, но и умения самостоятельно учиться и применять математику в реальной жизни.

Метакогнитивные стратегии играют важную роль в процессе обучения математике, поскольку помогают учащимся осознавать и контролировать свои мыслительные процессы. В данной статье предлагаю рассмотреть какие метакогнитивные стратегии я применяла на уроках геометрии и как они способствовали более эффективному усвоению материала.

1. Планирование. Учащиеся разрабатывали план действий перед решением геометрических задач. Например, они предварительно определяли, какие геометрические фигуры или свойства они будут использовать для решения задачи.

2. Контроль. Важной метакогнитивной стратегией является контроль за процессом решения задачи. Учащиеся задавали себе вопросы типа "Правильно ли я это делаю?" или "Что я могу сделать, чтобы улучшить свое решение?"

3. Оценка. Учащиеся использовали метакогнитивные стратегии для оценки своего понимания геометрических концепций. Например, они задавали себе вопросы типа "На сколько уверенно я понимаю это свойство?" или "Что мне нужно повторить, чтобы лучше запомнить информацию?"

4. Регуляция. Учащиеся использовали метакогнитивные стратегии для регуляции своего мышления и поведения в процессе изучения геометрии. Например, они применяли стратегии самоконтроля, самокоррекции и саморегуляции для улучшения своей учебной деятельности.

Анализ проведенного урока геометрии с использованием метакогнитивных стратегий позволяет оценить эффективность обучения и понимание учащимися своих собственных мыслительных процессов. Вот несколько ключевых моментов, которые я выделила:

1. Цели урока: мною были оценены, насколько ясны были у учащихся цели урока и какие метакогнитивные навыки они использовали для определения своего собственного прогресса в достижении этих целей.

2. Методы обучения: я проанализировала, какие стратегии использовали учащиеся для мониторинга своего понимания материала, например, использование записей, самопроверки, общения с партнерами и учителем.

3. Реакция на трудности: изучила, как учащиеся реагировали на трудности в процессе усвоения материала. Были ли они способны использовать метакогнитивные стратегии для преодоления трудностей или запроса помощи?

4. Оценка собственного понимания: оценила, насколько точно учащиеся могли оценить свои собственные знания и понимание материала. Были ли они способны рефлектировать над своими успехами и неудачами во время урока?

5. Рефлексия: оценила, насколько учащиеся были способны рефлектировать над своими мыслительными процессами после завершения урока. Могли ли они выделить свои сильные и слабые стороны, определить, какие метакогнитивные стратегии они использовали и как они могли бы улучшить свои подходы к учебе.

Анализ этих аспектов помог мне понять, насколько эффективно учащиеся освоили метакогнитивные стратегии в процессе урока геометрии и что можно сделать для дальнейшего улучшения обучения. Я пришла к выводу, что применение метакогнитивных стратегий на уроках геометрии способствует развитию у учащихся навыков саморегуляции, позволяет им более эффективно осваивать сложные геометрические концепции и развивать критическое мышление. Активное применение метакогнитивных стратегий в учебном процессе создают условия для развития метапознания учащихся и повышения общей эффективности обучения геометрии.

Таким образом, предоставление ученикам возможности регулярно оценивать свой собственный прогресс и получать обратную связь по выполненным заданиям позволит им развивать метапознание и саморегуляцию. А совмещение математики с другими предметами, такими как физика, биология или искусство, может помочь понять, как математика применяется в реальных сферах жизни. Это поможет ученикам видеть широкий контекст использования математических знаний и развитие метапознания.

Математические игры и головоломки помогут стимулировать учеников к решению задач и развитию метапознания. Это может быть особенно полезно для учащихся, которые склонны к более визуальному и интерактивному обучению. Задания, направленные на решение реальных проблем или создание проектов, могут помочь учащимся увидеть практическое применение математических знаний. Это также способствует развитию метапознания, поскольку ученики будут вынуждены мыслить самостоятельно и искать подходящие методы решения.

Все эти подходы помогут не только в понимании математики, но и в развитии у учеников умений критически мыслить, решать проблемы и самостоятельно учиться.