

вание школьниками домашней работы как из готовых домашних заданий, так и друг у друга. Сервис предлагает задания по алгебре для учащихся 5–11 классов.

Перечисленные технологические решения для обучения могут применяться на любом этапе урока математики вне зависимости от его типа, будь то урок открытия нового знания, урок рефлексии, урок закрепления и систематизации знаний или урок развивающего контроля.

Таким образом, использование мобильных технологий на уроках математики имеет высокий дидактический потенциал, который заключается не только в расширении возможностей технического обучения, но и в повышении эффективности за счет индивидуализации учебного процесса и повышения педагогической мотивации. Однако существует также ряд очевидных проблем, связанных с интеграцией мобильных технологий в образовательный процесс. К ним можно отнести организацию равного доступа школьников к современным мобильным устройствам, качественной сети Интернет, обеспечение информационной безопасности школьников, повышение компетентности всех участников образовательного процесса в отношении использования мобильных технологий.

Современному учителю следует пересмотреть отношение к мобильным устройствам как отвлекающим от образовательной деятельности в школе и научиться использовать их высокий дидактический потенциал для достижения образовательных целей и планируемых результатов обучения.

Р. А. ОСИПОВ

Россия, Смоленск, ФГБОУ ВО «СмолГУ»

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС

В связи с переходом образовательных организаций на ФГОС второго поколения, а в ближайшем будущем на ФГОС третьего поколения существует необходимость пересмотра традиционных подходов к планированию и проведению современного урока. Одной из образовательных технологий, которая соответствует всем требованиям действующего ФГОС, является технология развития критического мышления.

По поводу понятия «критическое мышление» существует несколько оценок: с одной стороны, оно ассоциируется с негативным, поскольку предполагает дискуссию, конфликт; с другой стороны, объединяет понятия «логическое мышление», «творческое мышление», «аналитическое мышление» и т. д. [1]. В настоящее время в различных источниках можно найти разные определения термина «критическое мышление». Так, Д. Халперн определяет критическое мышление как «направленное мышление, оно отличается взвешенностью, логичностью и целенаправленностью, его отличает использование таких когнитивных навыков и стратегий, которые увеличивают вероятность получения желательного результата» [2].

Для развития критического мышления требуется применение специальных методических инструментов, одним из которых является педагогическая технология развития критического мышления через чтение и письмо. Ее базовая модель состоит из трех этапов («вызов – осмысление – рефлексия») и отражает три стадии единого процесса движения учителя и учеников от поставленных целей к результатам обучения по освоению новой темы [1]. Эта модель соответствует закономерным этапам когнитивной деятельности человека. Базовая модель технологии развития критического мышления через чтение и письмо с необходимыми пояснениями представлена в таблице.

Таблица – Базовая модель технологии развития критического мышления

| Технологический этап | Содержание этапа |
|-----------------------|--|
| I этап Вызов | Вызов у учащихся уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу, активизация их деятельности, мотивация к дальнейшей работе. |
| II этап Осмысление | Работа с новой информацией с использованием активных методов чтения, постепенное продвижение от знания старого к новому. |
| III этап Рефлексия | Соотнесение новой информации со старой, творческая переработка, анализ, интерпретация полученной информации. |

Технология развития критического мышления подразумевает, что обучающиеся самостоятельно определяют направление в изучении темы, ставят перед собой цель и решают поставленные перед собой вопросы. На каждой из стадий (этапов) урока используются свои методические приемы, которых в настоящее время насчитывается несколько десятков.

Приведем пример урока по математике в 10 классе (с использованием технологии развития критического мышления через чтение и письмо) [3].

Тема урока: Параллельные прямые в пространстве. Цель урока: создание условий для усвоения понятия «параллельные прямые в пространстве» и применения полученных знаний для решения задач.

Урок был проведен в 10 классе по учебнику [4]. Использовались такие приемы технологии развития критического мышления, как «Верите ли вы», «Знаю – Хочу узнать – Узнал», «Синквейн».

Можно выделить следующие преимущества данной технологии:

- Вырабатывается уважение учащихся к собственным мыслям и опыту.
- Обостряется наблюдательность, любознательность.
- Учащиеся становятся более восприимчивы к опыту других детей.
- В ходе обсуждения обнаруживается несколько трактовок одного и того же содержания, а это еще раз работает на понимание.
- Развивает активное слушание.

Затруднения:

- Реализовать полностью урок в данной технологии в рамках классно-урочной системы очень сложно.
- Технология не всегда эффективна в слабых классах.
- В технологии огромное количество приемов – затруднение в выборе.
- Сложность в подборе материала.
- Большие моральные, временные и материальные затраты.

Таким образом, у технологии развития критического мышления есть масса достоинств, но есть и проблема в ее применении: разработка каждого урока требует большого количества времени и сил. Однако накопление опыта применения технологии помогает постепенно решать эту проблему, а положительные результаты собственной педагогической деятельности вдохновляют на дальнейшее использование технологии критического мышления на уроках и во внеурочной деятельности. Органичное включение работы по технологии развития критического мышления в систему школьного образования дает возможность личностного роста, ведь такая работа обращена прежде всего к ребенку, к его индивидуальности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заир-Бек, С. И. Развитие критического мышления на уроках : пособие для учителей общеобразоват. учреждений / С. И. Заир-Бек, И. В. Муштафинская. – М. : Просвещение, 2011. – 220 с.
2. Халперн, Д. Психология критического мышления / Д. Халперн. – СПб. : Питер, 2000. – 512 с.
3. Конспект урока по теме «Параллельные прямые в пространстве» [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1CB-0nnzgiOq99c0HW6YuUHH8HuJNMg5B/view?usp=sharing>. – Дата доступа: 02.04.2021.
4. Атанасян, Л. С. Геометрия. 10–11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений : базовый и профил. уровни / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев. – М. : Просвещение, 2013. – 255 с.

В. А. ПЛЕТЮХОВ, В. С. СЕКЕРЖИЦКИЙ, А. И. СЕРЫЙ

Беларусь, Брест, УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»

ОБ ИЕРАРХИИ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОТСЧЕТА

Многочисленные задачи классической нерелятивистской механики можно классифицировать с точки зрения разновидностей используемых для их решения инерциальных систем отсчета (ИСО). Данная классификация не охватывает все задачи механики, но позволяет выделить иерархию ИСО, в которой при переходе на более высокую ступень все ИСО более низкого уровня превращаются, строго говоря, в неинерциальные системы отсчета (НИСО) [1, с. 67]. Например, если выбрана ИСО третьего уровня, связанная с Солнечной системой, то системы