

ПЕДАГОГИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Болух Ольга Валерьевна

аспирант

ФГБОУ ВПО «Российский государственный
педагогический университет им. А.И. Герцена»

г. Санкт-Петербург

учитель

ГБОУ «СОШ №43»

г. Санкт-Петербург

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИЯ «ПРОГНОЗИРОВАНИЕ» ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в данной статье автором рассмотрена взаимосвязь мышления и прогнозирования, обоснована целесообразность формирования действия «прогнозирования» в процессе обучения геометрии в подростковом возрасте.

Ключевые слова: действие «прогнозирование», мышление, геометрия, подростковый возраст.

Согласно Пиаже, интеллект представляет собой частную форму адаптации организма. По мере развития мышление постепенно претерпевает все более и более сложные системные и структурные изменения, и задачей генетического исследования интеллекта является определение различных стадий, характеризующих этот постоянный поиск равновесия. В когнитивном развитии было выделено 4 стадии: сенсомоторная (от 0 до 2 лет), интуитивная, или дооперациональная (от 2 до 7–8 лет), стадия конкретных операций (от 7–8 до 11–12 лет), наконец, стадия формальных операций (от 11–12 до 14–15 лет) [2].

Стадия формальных операций представляет собой, таким образом, последний этап в развитии интеллекта. Мышление на уровне формальных операций включает в себя размышления о возможностях, а также сравнение реальности с

теми событиями, которые могли бы произойти или не произойти. Мышление на уровне формальных операций требует способности формулировать, проверять и оценивать гипотезы. У подростков также возрастает способность планировать и предвидеть.

Основным интеллектуальным новообразованием данного периода является способность к рассуждению с помощью вербальносформулированных гипотез, а не манипуляций с конкретными предметами. В подростковом возрасте происходят существенные сдвиги в развитии мыслительной деятельности учащихся, главным образом в процессе обучения. В процессе обучения развивается абстрактное мышление. Анализ литературы показал, что специальной работы по целенаправленному развитию абстрактно-логических форм мышления в этот период не проводится. Не формировать абстрактное мышление у подростков, значит не научить их по-настоящему мыслить, по сути, остановить их умственное развитие.

Школьники, только начинающие учиться в средней школе, в связи с низким уровнем сформированности абстрактно-логического мышления уже с первых дней начинают испытывать значительные трудности в обучении, и, кроме того, у них может в связи с этим сформироваться стойкое отрицательное отношение к учению и интеллектуальной деятельности в целом.

Целенаправленное формирование абстрактно-логических форм мышления должно явиться основной задачей развития учащихся средней школы. Специфика геометрии такова, что изучение этого учебного предмета, пожалуй, наиболее сильно влияет на развитие мышления школьников. В самом деле, развитие мышления школьников тесно связано с формированием приемов мышления в процессе их учебной деятельности. Одним из таких приемов мышления является прогнозирование, особенно ярко проявляющееся при обучении геометрии (и в частности, при решении задач). Всякая мотивация (в том числе специфически познавательная) обращена в будущее – на достижение будущего желаемого результата, выступающего в качестве цели. *Любое мышление тоже обращено в будущее, поскольку оно* (мышление) есть прогнозирование в начале неизвестного

и потому *искомого решения задачи и проблемы*. Очень большие возможности для развития мышления подростка представляет геометрия, она как учебный предмет способствует развитию мышления, ощущения и интуиции. Только при взаимно дополняющем развитии этих функций, обеспечиваемом межполушарными взаимодействиями головного мозга, из человека получается гармонично развитая личность. Сегодня основная цель обучения геометрии не связывается с развитием только логического мышления школьников [1]. Выделяют общекультурные, научные (собственно геометрические) и прикладные цели обучения геометрии [1; 3; 4]. Считается, что при обучении геометрии нужно стремиться к развитию у учащихся интуиции, а интуиция неразрывно связана с прогнозированием, также образного (пространственного) и логического мышления, к формированию у них конструктивно-геометрических умений и навыков [1; 4].

Геометрия является первичным видом интеллектуальной деятельности. Обучение геометрии в подростковом возрасте позволяет формировать умение видеть проблемы и прогнозировать адекватные и рациональные способы их решения, самостоятельно получать и осваивать новую информацию, анализировать и оценивать ее. Процесс изучения геометрии включает самые разнообразные виды деятельности, в частности – решение задач способствует формированию умений предвосхищать промежуточные и конечные результаты своей деятельности, возможные ошибки, спланировать необходимую последовательность действий для достижения поставленной цели, корректировать выбранные способы действий и оценивать свои возможности для решения поставленной задачи.

Все эти характеристики геометрии делают её незаменимым элементом общей культуры, в равной степени нужным художнику и математику, инженеру и физику, биологу и экономисту. Геометрия приучает к строгой логичности мышления, развивает умение обосновывать и доказывать, рассуждать, отличать несомненное, достоверное от сомнительного, проблематичного, возможного. Действие «прогнозирование» способствует учащемуся выбирать оптимальные пути решения проблемы, в том числе в игре, учебе и труде. Формирование действия

«прогнозирования» в подростковом возрасте на уроках геометрии является целесообразным, так как прогнозирование неразрывно связано с мышлением на уровне формальных операций, которое рекомендуется формировать в подростковом возрасте.

Список литературы

1. Глейзер Г.Д. Каким быть школьный курс геометрии // Математика: Приложение к газете «Первое сентября». – 1990. – №7. – С. 68–71.
2. Пиаже Ж. Эволюция интеллекта в подростковом возрасте / Ж. Пиаже // Теории, эксперименты, дискуссия: Сборник статей / Под. ред. Л.Ф. Обуховой, Г.В. Бурменской. – М.: Гардарики, 2001. – С. 232–242.
3. Шарыгин И.Ф. Нужна ли школе 21 века геометрия? // Математика: Приложение к газете «Первое сентября». – 2004. – №12. – С. 2–4.
4. Школьная геометрия – реальность и перспектива // Математика в школе. – 1999. – №7. – С. 2–3.