Жук Л. В.

О СУЩНОСТИ ПОНЯТИЙ АКТИВНОСТИ И АКТИВИЗАЦИИ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ГЕОМЕТРИИ

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/33.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 4 (11): в 2-х ч. Ч. II. С. 82-84. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/4-2/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

О СУЩНОСТИ ПОНЯТИЙ АКТИВНОСТИ И АКТИВИЗАЦИИ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ГЕОМЕТРИИ

Жук Л. В.
Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина

В современных условиях вариативности учебных заведений, профилизации общеобразовательной школы существенно повышаются требования к качеству высшего педагогического образования. Сказанное относится, в частности, к геометрической подготовке будущего учителя математики, который должен обладать высокой компетентностью, в полной мере владеть системой геометрических знаний, способностью на основе этих знаний решать творческие, содержательные задачи. Достичь подобных результатов невозможно без целенаправленного развития мыслительной деятельности в процессе обучения геометрии.

Важным фактором развития мыслительной деятельности в области геометрии является активизирующее воздействие на ее базовые компоненты − логический и пространственный, эффективное функционирование которых обеспечивается достаточным уровнем сформированности обобщенных приемов мышления. Анализ работ Я. И. Груденова [Груденов 1987], В. А. Гусева [Гусев 2003], И. П. Калошиной [Калошина 1978], Ю. М. Колягина [Колягин 1977], А. А. Столяра [Столяр 1986], И. С. Якиманской [Якиманская 1980] и др. позволил нам охарактеризовать обобщенные приемы мыслительной деятельности в области геометрии.

Характеристика обобщенных приемов мыслительной деятельности в области геометрии

Приемы мыслительной деятельности в области геометрии	**Состав приема (мыслительные операции)**
Приемы логического мышления	
Содержательный анализ геометрической задачи	— выявление структуры задачи (данные, искомые, свойства и отношения); — установление полноты, непротиворечивости системы данных; — выявление существенных отношений в системе данных задачи; — сопоставление данной задачи с известными задачами (классами задач) с целью отыскания идеи решения.
Целеполагание	— построение гипотезы; — составление плана проверки гипотезы; — расчленение задачи на подзадачи.
Работа с математической моделью геометрической задачи	— построение математической модели; — преобразование модели; — интерпретация результатов работы с моделью.
Перенос знаний и умений в новую ситуацию	— выявление общих закономерностей на основе анализа уже решенных задач; — соотнесение нового материала с прежними знаниями; — реорганизация известных элементов (свойств или отношений) для их функционирования в новом качестве; комбинирование известных способов деятельности в новый.
Рефлексия	— оценка результатов решения на предмет достижения цели; — обобщение результатов решения; — исследование возможных частных случаев; — выбор оптимального из нескольких альтернативных решений.
Приемы пространственного мышления	
Создание пространственного образа геометрического объекта	− создание первичного образа на основе выделения существенных признаков фигуры, ее пространственных и метрических соотношений, определение фигуры как носителя понятия; − создание вторичного образа на основе обобщения (типизации) класса или категории предметов; − создание образа на основе преобразований имеющихся образов путем их мысленной перегруппировки, реконструкции, построения дополнительных элементов.
Оперирование пространственным образом геометрического объекта	− первый тип оперирования: исходный образ мысленно видоизменяется в соответствии с условиями задачи; изменения касаются пространственного положения и не затрагивают структурных особенностей образа (мысленные вращения, перемещения образа); − второй тип оперирования: исходный образ под влиянием задачи преобразуется по структуре путем осмысленной перегруппировки его составных элементов с использованием операций наложения, совмещения, рассечения и т.п.; − третий тип оперирования: одновременное изменение как пространственного положения образа объекта, так и его структуры.

Исходя из теоретического анализа психологических особенностей и структуры мыслительной деятельности в области геометрии, сущности познавательной активности, под **мыслительной активностью в области геометрии** мы понимаем характеристику интенсивности и эффективности мыслительной деятельности, направленной на овладение системой геометрических знаний, практических умений и навыков, выражающуюся в наличии положительной мотивации к изучению геометрии, сформированности на продуктивных уровнях приемов логического и пространственного мышления.

Активизацию мыслительной деятельности в обучении возможно определить как процесс стимулирования мыслительной активности, повышения меры включенности субъекта обучения во взаимодействие с познаваемым содержанием обучения, опосредованным взаимодействием с преподавателем. Результатом этого процесса является качественное изменение операционной и мотивационной сторон мыслительной деятельности.

Повышение качества операционной стороны мышления может быть достигнуто целенаправленной работой педагога по развитию (повышению уровня сформированности) приемов мыслительной деятельности. «Цель активизации состоит в том, чтобы поднять уровень мыслительной деятельности ученика и обучать его не отдельным операциям в случайном, стихийно складывающемся порядке, а системе умственных действий, которая характерна для решения нестереотипных задач, требующих применения творческой мыслительной деятельности», − отмечает М. И. Махмутов [Махмутов 1975: 248]. Подобного мнения придерживается и Н. А. Менчинская: «овладение интеллектуальными умениями, которое сводится к формированию хорошо отработанных и прочно закрепленных приемов, составляет существенную сторону умственного развития учащегося» [Менчинская 1989: 87]. Овладение приемом предполагает, во-первых, его знание, во-вторых, самостоятельный опыт его применения при решении различных задач. При этом речь должна идти о целой совокупности приемов, о выработке сложной системы умений их использовать в самостоятельной учебной работе. В широком смысле это означает умение организовать собственные психические процессы. Учащийся, владеющий этим умением, становится не только объектом обучения, но и субъектом, регулирующим собственную учебную деятельность.

В то же время активизация мыслительной деятельности не сводится только к развитию соответствующих мыслительных операций, приемов, умений. Необходимо возникновение потребности в использовании данного приема как способа деятельности. Мотивация выступает главной характеристикой субъекта мыслительной деятельности, основным источником его активности, предпосылкой изменения динамической напряженности мыслительного процесса, создаваемой той дополнительной энергией процесса, которая создается включением мышления в иную структуру отношений объекта к среде. Содержание, операции и результаты мышления выступают в прямой связи с исходными мотивационными характеристиками. Поэтому справедливо замечание П. М. Якобсона, что «активизировать процесс учения значит сформировать достаточно устойчивые интересы учащихся, которые станут побуждающей силой, мотивацией процесса учения и смогут обеспечить его успешность» [Якобсон 1969: 225]. Таким образом, любые попытки моделировать мышление должны включать в себя и моделирование его мотивационного компонента.

Исходя из вышеизложенного, под **активизацией мыслительной деятельности в области геометрии** будем понимать процесс стимулирования мыслительной активности, перехода от репродуктивного к продуктивному типу мыслительной деятельности в результате повышения мотивации изучения геометрии и уровня сформированности приемов логического и пространственного мышления.

Обозначенная позиция в отношении понимания сущности мыслительной активности и активизации мыслительной деятельности студентов предполагает выделение уровней активности мышления в области геометрии и характеризующих их локальных критериев, отражающих динамику мыслительной активности во времени.

Уровни и соответствующие им локальные критерии активности мыслительной деятельности в области геометрии

Уровни активности мыслительной деятельности в области геометрии	Локальные критерии активности мыслительной деятельности в области геометрии
Репродуктивный	– умение решать типовые задачи, применять известные алгоритмы и действия по образцу; – умение выявлять структуру задачи (данные, искомые, свойства и отношения); – умение составлять план решения; – умение строить и преобразовывать математическую модель задачи; – умение оценивать результаты решения на предмет достижения цели; – умение создавать статичные двумерные и трехмерные геометрические образы; – умение изменять пространственное положение геометрического образа в соответствии с условиями задачи.
Низкопродуктивный	– умение выявлять существенные отношения в системе данных задачи; – умение ставить цель и произвольно выстраивать программу умственных

	действий; – умение осуществлять пошаговый самоконтроль и коррекцию мыслительного поиска; – умение интерпретировать результаты работы с моделью; – умение оперировать геометрическим образом по первому типу.
Среднепродуктивный	– умение выдвигать гипотезу; – умение расчленять задачу на подзадачи; – умение выявлять общие закономерности на основе анализа уже решенных задач; – умение обобщать результаты решения; – умение оперировать геометрическим образом по второму и частично по третьему типу.
Высокопродуктивный	– умение самостоятельно составлять условия задач; – умение самостоятельно комбинировать известные способы деятельности в новый; – умение находить различные способы решения задачи и выбирать наиболее рациональный; – умение исследовать частные случаи решения; – умение оперировать геометрическим образом по третьему типу.

Список использованной литературы

1. **Груденов Я. И.** Психолого-дидактические основы методики обучения математике [Текст] / Я. И. Груденов. − М.: Педагогика, 1987. − 159 с.
2. **Гусев В. А.** Психолого-педагогические основы обучения математике [Текст] / В. А. Гусев. - М.: ООО «Издательство «Вербум-М», ООО «Издательский центр «Академия», 2003. – 432 с.
3. **Калошина И. П.** Логические приемы мышления при изучении высшей математики [Текст] / И. П. Калошина, Г. И. Харичева. − Воронеж: Изд-во Вор. ун-та, 1978. − 128 с.
4. **Колягин Ю. М.** Задачи в обучении математике. [Текст] / Ю. М. Колягин. - М.: Просвещение, 1977. - Часть I. Математические задачи как средство обучения и развития учащихся. – 110 с.
5. **Махмутов М. И.** Проблемное обучение [Текст] / М. И. Махмутов. - М.: Педагогика, 1975. – 367 с.
6. **Менчинская Н. А.** Проблемы учения и умственного развития школьника [Текст]: Избранные психологические труды / Н. А. Менчинская. - М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
7. **Столяр А. А.** Педагогика математики: Учеб. пособие для физ.-мат. фак. пед. ин-тов [Текст] / А. А. Столяр. − Минск: Высшая школа, 1986. − 414 с.
8. **Якиманская И. С.** Развитие пространственного мышления школьников [Текст] / И. С. Якиманская. − М.: Педагогика, 1980. − 240 с.
9. **Якобсон П. М.** Психологические проблемы поведения человека [Текст] / П. М. Якобсон. - М.: Просвещение, 1969.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОЗИЦИЙ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Забелин С. В.

Курский государственный университет

Проблема соотношения обучения и развития была и остается одной из стержневых проблем педагогики. На различных исторических этапах ее решение менялось, что обусловлено сменой методологических установок, появлением новых трактовок понимания сущности развития личности и самого процесса обучения, переосмыслением роли последнего в этом развитии [5].

Связь обучения и развития человека - одна из центральных проблем образования [5].

Говоря об основной цели любой системы образования - развитии личности обучающегося, следует, прежде всего, подчеркнуть одно из основных положений современной психологии, согласно которому *обучение является не только условием, но и основой и средством психического и в целом личностного развития человека* [5].

Личностное развитие - развитие готовности и способности учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности, высокой социальной и профессиональной мобильности на основе непрерывного образования и компетенции «*уметь учиться»;* формирование образа мира, ценностно-смысловых ориентаций и нравственных оснований личностного морального выбора; развитие самосознания, позитивной самооценки и самоуважения, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам; развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма; формирование нетерпимости и умения противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества в пределах своих возможностей [9].