

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ КАК СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ВИД УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ловьянова И. В.

**Summary.** In this article the learning of mathematics is seen as a mathematical training activities. The author describes the features of educational activity: characteristics, psychological content, structure. Determine the nature of mathematical activity and her specifics in senior profile school.

Концепцией школьного математического образования [3, с.22] определено, что роль математической подготовки в образовании, развитии и воспитании человека определяют основные задачи обучения математике в общеобразовательной школе:

- формирование представлений об идеях и методах математики и их роли в познавательной деятельности;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования;
- формирование и развитие средствами математики качеств личности, необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе.

Вполне закономерно, что для многих выпускников старшей школы математическое образование закончится на школьной скамье. С другой стороны, именно математическая подготовка способствует формированию качеств мышления, необходимых для адаптации и полноценного функционирования человека в обществе.

Как отмечает М. И. Бурда, большинство учащихся не будут в будущем профессиональными математиками в своей практической деятельности, потому именно они должны получить представление о математике, как о науке, обучая математике, этим учащимся необходимо передать научный стиль деятельности – критичность, самостоятельность и т.п. Таким образом математика должна предстать перед учащимися как дедуктивная наука, основанная на аксиомах и имеющая эталоны строгости рассуждений. Обучать математике сегодня – это обучать математической деятельности [1].

В связи с этим мы склоняемся к идее образования с помощью математики, которое состоит в математическом развитии и выработке особого стиля мышления.

Педагогической психологией определено, что каждый возрастной период имеет свой, наиболее характерный вид деятельности. Для старшего школьного возраста ведущей является особая форма учебной деятельности, ориентированная на самоопределение выпускника в будущем.

Поскольку обучение математике предполагает активную мыслительную деятельность учащихся, обратимся к особенностям учебной деятельности и на этой основе охарактеризуем специфические особенности математической деятельности старшеклассников.

В общей теории учения под влиянием крупнейших представителей отечественной и зарубежной педагогической психологии середины XX столетия сформировалась собственно психологическая теория учебной деятельности.

Понятие «учебная деятельность» достаточно неоднозначно. Наиболее основательно и системно учебная деятельность была описана Д. Б. Элькониным и В. В. Давыдовым. В работах Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова, А. К. Марковой понятие «учебная деятельность» наполняется собственно деятельностным содержанием и смыслом.

Согласно Д. Б. Эльконину, учебная деятельность — это деятельность направленная, имеющая своим содержанием овладение обобщенными способами действий в сфере научных понятий ...такая деятельность должна побуждаться адекватными мотивами, ими могут быть ...мотивы приобретения обобщенных способов действий, или проще говоря, мотивы собственного роста, собственного совершенствования. Если удастся сформировать такие мотивы у учащихся, то этим самым поддерживаются, наполняясь новым содержанием, те общие мотивы деятельности, которые связаны с позицией школьника, с осуществлением общественно значимой и общественно оцениваемой деятельности [6].

В. В. Давыдов определяет учебную деятельность как деятельность которая в своем содержании предполагает овладение обобщенными способами действия в сфере научных понятий [2, с.245].

Педагогическое обобщение содержанию понятия «учебная деятельность» предлагает Е. А. Тирская «целенаправленный и мотивированный процесс (вид деятельности) планомерного приобретения учащимися (субъектами) определенной системы научных знаний, умений и навыков, способов деятельности (практической и интеллектуальной), опыта творчества и эмоционально-ценностных отношений, который происходит в непосредственном и опосредованном познании действительности и организован по принципу самоуправления» [5, с.62]

От других форм учения учебную деятельность отличают такие ее характеристики:

- 1) она специально направлена на овладение учебным материалом и решение учебных задач;
- 2) в ней осваиваются общие способы действий и научные понятия;
- 3) общие способы действия предваряют решение задач (И. И. Ильясов);
- 4) учебная деятельность ведет к изменениям в самом субъекте (Д. Б. Эльконин);

5) происходят изменения психических свойств и поведения обучающегося «в зависимости от результатов своих собственных действий» (И. Лингарт).

Учебная деятельность характеризуется субъектностью, активностью, предметностью, целенаправленностью, осознанностью.

Психологическое содержание учебной деятельности составляют: предмет, средства, способы, продукт и результат. Также учебная деятельность имеет свою структуру, в которой взаимосвязаны такие компоненты как: мотивация; учебная ситуация – учебные задачи в определенных ситуациях в различной форме заданий и учебные действия; контроль, переходящий в самоконтроль; оценка, переходящая в самооценку. Что, в свою очередь, согласно принципа системности определяет учебную деятельность как систему, являющуюся подсистемой процесса обучения. Важно чтобы эта система оставалась открытой, трансформировалась в зависимости от объективных факторов, но в интересах конкретной личности.

Согласно принципу сознательности и активности учащихся в обучении, который обеспечивает оптимальное соотношение педагогического руководства и осознанной творческой деятельности учащихся в обучении, обучение математике должно строиться как активное обучение, основой которого есть активная мыслительная деятельность всех учащихся. А. А. Столяр [4] предлагает различать два вида активности в процессе обучения математике: активность в широком и узком смысле. Так ученый подчеркивает, что активность в широком смысле в процессе обучения учащихся математике не отличается существенно от активности в процессе обучения их другим предметам, это вообще – активная мыслительная деятельность. Что же касается активности в узком смысле, то это специфическая активность, мыслительная деятельность определенной структуры, свойственная только для математики, а потому ее называют математическая деятельность. Таким образом, придерживаясь точки зрения А. А. Столяра, в своем исследовании под математической деятельностью мы будем понимать мыслительную деятельность определенной структуры, характерную для математики.

В научной литературе встречаются различные схемы математической деятельности, отличающиеся лишь названием и числом выделенных анализом стадий (аспектов) этой деятельности.

Так, А. А. Столяр [4, с.106] предлагает исходить из следующей схемы:

1) накопление фактов с помощью наблюдения, опыта, индукции, аналогии, обобщения;

2) выделение из накопленного материала первоначальных понятий и системы аксиом и дедуктивное построение теории, основанное на этих первоначальных понятиях и аксиомах;

3) приложение теории.

Первую из трех стадий автор называет математической организацией эмпирического материала (математизация конкретных ситуаций); вторую – логической организацией математического материала; а третью – применением

математической теории. Таким образом, мыслительную деятельность, проходящую все выше описанные три стадии автор и называет математической деятельностью.

В условиях профильной старшей школы, когда математическая подготовка ведется по разным направлениям, таким как общекультурное, прикладное, теоретическое, специфика обучения математике по каждому направлению, с нашей точки зрения, должна строиться с учетом того уровня математической деятельности, который с одной стороны характеризует учащихся на этом направлении, а с другой стороны является показателем математической подготовки на данном уровне. Перспективы исследований мы рассматриваем в таких аспектах: выделение уровней математической деятельности в зависимости от направления математической подготовки; сопоставление уровня мышления учащегося и уровня математической деятельности, которой мы хотим его обучать; рассмотрение учебной задачи как центрального звена учебной математической деятельности.

### Литература

1. Бурда М. Гуманістична орієнтація змісту підручників з математики / Михайло Бурда // Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін в умовах моделювання освітнього середовища: Збірник укладено за матер. міжнародної науково-практичної конференції / Кол. авт. – Полтава: АСМІ, 2004. – С. 50-52.
2. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов – М.: ИНТОР, 1996. – 554 с.
3. К концепции школьного математического образования // Математика в школе. – 1989. – №2. – С.20-30
4. Столяр А. А. Педагогика математики. Курс лекций. Изд. 2-е перераб. и доп. / А. А. Столяр. – Минск: Высшая школа, 1974. – 384 с.
5. Тирская Е. А. Проектирование учебной деятельности старшеклассников в условиях лично ориентированного обучения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Екатерина Алексеевна Тирская. – Омск, 1999. – 151 с.
6. Эльконин Д. Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте // Вопросы психологии обучения и воспитания / Под ред. Г. С. Костюк, П. Ф. Гамата. – Киев, 1961.