

Васильев Михаил Сергеевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический
университет им. И.Я. Яковлева»

учитель

МБОУ «СОШ 7 имени Олега Беспалова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ЭФФЕКТИВНЫЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ

***Аннотация:** в статье рассматриваются психолого-педагогические условия формирования понятийного мышления у подростков в процессе обучения математике. Актуальность исследования связана с необходимостью перехода от репродуктивного усвоения учебного материала к его осмысленному понятийному освоению. Цель статьи состоит в теоретическом обосновании и описании совокупности условий, способствующих развитию понятийного мышления подростков. Показано, что продуктивными условиями выступают систематическая работа с определениями, задания на классификацию и сравнение, выявление закономерностей, анализ ошибок, организация рефлексии и использование визуально-интерактивных форм работы. Сделан вывод о том, что реализация данных условий обеспечивает развитие понятийного мышления подростков в соответствии с возрастными особенностями и задачами математического образования.*

***Ключевые слова:** понятийное мышление, подростки, математика, психолого-педагогические условия, классификация, рефлексия, теоретическое мышление.*

Введение.

Развитие понятийного мышления подростков является одной из актуальных задач современного школьного образования, поскольку именно в подростковом возрасте создаются психологические предпосылки для перехода от

преимущественно наглядно-образного к более абстрактному, логически организованному способу познания [1; 2; 5]. В условиях обучения математике эта задача приобретает особую значимость, так как содержание предмета по своей природе связано с точным определением понятий, выделением существенных признаков, установлением отношений, классификацией и выявлением закономерностей [3; 4; 7]. Вместе с тем в школьной практике по-прежнему нередко преобладает репродуктивный характер усвоения материала, при котором ученик воспроизводит образец действия, не всегда осознавая понятийные основания выполняемого решения [6; 8].

Теоретическую основу исследования составляют положения культурно-исторической психологии Л.С. Выготского, идеи Л.И. Божович о развитии личности и рефлексии в подростковом возрасте, а также концепция развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В. В. Давыдова [1–4]. Цель статьи состоит в теоретическом обосновании и описании психолого-педагогических условий развития понятийного мышления подростков в процессе обучения математике.

Материал и методы исследования.

Материалом исследования выступают психолого-педагогические подходы к развитию понятийного мышления подростков и возможности их реализации в процессе обучения математике. В качестве методов использованы теоретический анализ психологической и педагогической литературы, сопоставление различных подходов к пониманию понятийного мышления, а также содержательный анализ учебных условий, способствующих его развитию.

Результаты исследования и их обсуждение.

Развитие понятийного мышления подростков в процессе обучения математике требует специально организованной учебной среды, в которой содержание предмета становится не только источником усвоения знаний, но и средством интеллектуального развития учащихся [1; 3; 5]. В культурно-исторической психологии подчеркивается, что становление мышления в понятиях связано с качественной перестройкой познавательной деятельности и происходит в процессе обучения, опережающего актуальный уровень развития ребенка. В этом смысле

обучение математике может рассматриваться как пространство, в котором подросток осваивает не только способы вычисления или решения задач, но и способы анализа, обобщения, классификации и установления отношений между объектами [3; 4; 7].

С позиций возрастной психологии подростковый возраст характеризуется формированием новых мотивов, развитием рефлексии и стремлением к осмысленному, внутренне принятому овладению знаниями. Это означает, что учебная деятельность должна строиться таким образом, чтобы ученик не ограничивался внешним выполнением задания, а включался в осознание основания собственного решения, его правильности и границ применения [2; 6]. Именно поэтому задания, стимулирующие объяснение, сравнение и самооценку, приобретают особое значение в работе с подростками.

Одним из ведущих условий выступает систематическая работа с определениями. В математическом обучении это означает, что определение не должно сводиться к механическому заучиванию; напротив, оно должно становиться объектом анализа, сравнения и преобразования [5; 7]. Учащийся должен учиться выделять существенные признаки понятия, отделять их от несущественных и проверять, соответствует ли конкретный объект заданному определению. Тем самым определение превращается из готового текста в инструмент мышления.

Следующим важным условием является предъявление заданий на классификацию и сравнение. Классификация по существенному признаку способствует развитию умения устанавливать отношения между объектами, а сравнение позволяет выделять как общие, так и отличительные характеристики [5; 7; 8]. Для подростка такие задания особенно значимы, поскольку они требуют не готового ответа, а самостоятельного выбора основания и его вербализации, что укрепляет понятийную сторону учебной деятельности.

Существенно значимым условием выступает включение заданий на выявление закономерностей. Работа с последовательностями, изменяющимися по определенному правилу, требует от учащегося перехода от наблюдения внешнего ряда к обнаружению внутреннего отношения между его элементами. Это

соответствует задаче формирования понятийного мышления, поскольку учащийся осваивает не только результат, но и сам способ поиска правила.

Особенным условием является работа с ошибкой как форма учебного анализа. Обнаружение и объяснение ошибки требует от ученика соотнесения собственного решения с правилом, выделения места нарушения и восстановления логики рассуждения. Такой тип заданий особенно продуктивен для подростков, поскольку он поддерживает их стремление к самостоятельности и внутренней аргументации собственной позиции.

Важным условием является организация рефлексии учебной деятельности. Рефлексия должна включать не только осмысление содержания материала, но и анализ способов познавательной деятельности, эмоционального состояния и результата работы. Для развития понятийного мышления это имеет принципиальное значение, поскольку учащийся должен уметь не только решать задачу, но и объяснять, как он пришел к решению, какие основания использовал и в чем состоит смысл полученного результата.

Наконец, существенным условием является использование визуально-интерактивных форм обучения, позволяющих сочетать словесно-логическое и наглядно-образное представление математического содержания. Применение карточек, схем, цифровых материалов и других визуальных средств создает дополнительные возможности для осмысления понятия, особенно на этапе первичного усвоения и закрепления.

Выводы.

Психолого-педагогические условия развития понятийного мышления подростков в процессе обучения математике включают систематическую работу с определениями, задания на классификацию и сравнение, выявление закономерностей, анализ ошибок, организацию рефлексии и использование визуально-интерактивных форм работы.

Реализация данных условий обеспечивает переход от репродуктивного усвоения математического материала к его осмысленному понятийному освоению.

Формирование понятийного мышления подростков в математическом образовании требует такой организации учебной деятельности, при которой ученик выступает активным субъектом анализа, сравнения, объяснения и рефлексии.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. – М.; Л.: Гос. учеб.-пед. изд-во, 1934. – 324 с.
2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. – М.: Просвещение, 1968. – 464 с.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 544 с.
4. Давыдов В.В. О понятии развивающего обучения: сб. статей / В.В. Давыдов. – Томск: Пеленг, 1995. – 142 с.
5. Холодная М.А. Психология понятийного мышления: от концептуальных структур к понятийным способностям / М.А. Холодная. – М.: Институт психологии РАН, 2012. – 384 с.
6. Соколов В.Л. Развитие теоретического мышления младших подростков в квазиисследовательской деятельности на уроках математики / В.Л. Соколов // Психологическая наука и образование. – 2002. – Т. 7, №4. – С. 16–26.
7. Гельфман Э.Г. Учет психологических закономерностей устройства понятийного опыта как фактор повышения качества математического образования / Э.Г. Гельфман, И.Г. Просви́рова, М.А. Холодная, С.Н. Цымбал // Вестник ТГПУ. – 2009. – №11. – URL: https://vestnik.tspu.ru/ru/archive?year=2009&issue=11&article_id=1994%2F&format=html%2F (дата обращения: 21.05.2026).
8. Золотая И.Г. Развитие мышления на уроках математики / И.Г. Золотая // Эксперимент и инновации в школе. – 2011. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-myshleniya-na-urokah-matematiki> (дата обращения: 21.05.2026).