

УДК 373

DOI 10.25688/2072-9014.2021.56.2.11

**В. Л. Шамкуть**

## **О подходах к применению информационных технологий для формирования понятийного мышления школьников**

Статья посвящена обзору подходов к применению информационных технологий в образовательной среде для формирования понятийного мышления школьников. Проведенное исследование позволяет утверждать, что применение информационных технологий в образовательной среде является незаменимой составляющей учебного процесса на современном этапе развития всей системы образования. В статье рассматриваются возможные условия и приводятся примеры применения информационных технологий для формирования понятийного мышления у обучающихся.

Ключевые слова: понятийное мышление; информационные технологии; образовательная среда; школьник.

**К**ак считают специалисты, формирование у детей понятийного мышления — это одна из главных целей, которая стоит перед школьным образованием, так как если школьник может овладеть понятиями, то он сможет синтезировать знания из нескольких предметов, которые включают данные понятия. Э. Г. Гельфман считает, что такая форма познавательной деятельности способствует овладению учащимися культурно-теоретическим опытом всего человечества [3].

В этой связи нельзя не вспомнить положения, которые выдвигал Л. С. Выготский. Он говорил о том, что современным подросткам необходимо перестраивать интеллектуальную составляющую, так как с помощью понятий школьники выстраивают связи, постигая закономерности, сознание подростков приобретает более широкие рамки, познавательные функции объединяются с образовательными, опыт человечества усваивается наиболее адекватно и полно, происходит общее саморазвитие, идут процессы самонаблюдения и познания внутреннего Я [1].

Соответственно, если у школьников сформировать понятийное мышление, то это поспособствует лучшему пониманию объективного мира, мира любого другого человека и, конечно, самого себя. Прежде чем говорить об использовании информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для формирования понятийного мышления, приведем этапы, которые выделяет А. В. Усова в области освоения понятий [6].

Необходимо:

- 1) учитывать восприятие на чувственно-конкретном уровне, которое может быть осуществлено с помощью просмотра, наблюдения и так далее;
- 2) выявить общие существенные свойства у объектов, за которыми идет наблюдение;
- 3) отделить существенное от несущественного;
- 4) определить понятие посредством рода и видового значения;
- 5) уточнить и закрепить в сознании существенные признаки исследуемого понятия;
- 6) установить связь исследуемого понятия с понятиями, которые были усвоены заранее;
- 7) применить понятие, когда будет решаться задача, относимая к учебе;
- 8) выстроить классификацию понятий, которые будут уточнены, обобщить знания о связях в группе понятий, которые уже усвоены;
- 9) уметь применять понятия, решая задачи из области творчества, устанавливая связи между понятиями из различных разделов;
- 10) уметь обогащать понятие, то есть выявлять новые существенные свойства, которые отражаются благодаря данному понятию;
- 11) уметь использовать понятие вторично, но уже с употреблением признаков, которые считаются новыми;
- 12) уметь опираться на изученное понятие, когда идет усвоение нового материала;
- 13) уметь устанавливать новые связи и отношения изученного понятия с другими категориями.

Очевидно, что информационные технологии стали неотъемлемым атрибутом для проведения занятий в средней школе, так как применяя ИКТ, педагоги могут добиться большего включения школьников в сам процесс обучения [2]. Для современного школьника компьютер является привычным и достаточно интересным средством. Соответственно, если применять его на уроках, то это позволит повысить мотивацию к обучению у подростков, так как между школьником и компьютером будет вестись диалог.

Говоря о мотивационном аспекте вопроса применения ИКТ для развития мышления, можно отметить, что использование техники в рамках урока — это всегда разнообразие, так как учебная информация может быть представлена достаточно красочно в текстовой, звуковой и видеоформах. Ее можно и нужно преподносить, используя различные цветовые гаммы.

Школьники на уроках с ИКТ начнут ориентироваться на собственный успех, именно поэтому будут стараться доводить начатое дело до логического завершения, возможно прибегая иногда к необходимой помощи. Стоит отметить, что когда подросток знакомится с новой информацией, используя технические средства, его никто не отвлекает, так как компьютер, в отличие от живого человека, ведет себя всегда нейтрально, а его программы обладают атрибутами дружеского общения.

Если педагог будет применять на своих уроках информационные технологии, то такие уроки станут для подростков огромным стимулом дальнейшего обучения, так как такие занятия не только поднимают планку в их познавательной активности, но и активизируют такие психические процессы, как внимание, память, восприятие, мышление.

Нельзя забывать и о том факте, что каждый человек, как правило, в наибольшей степени верит тому, что показывают его глаза, именно поэтому педагогам всегда следует помнить, что уроки с использованием ИКТ позволяют эффективно влиять на зрительный анализатор, который не только воспринимает полученную информацию, но и запоминает ее [5]. Соответственно, говоря о дидактической стороне занятий, на которых имеет место использование информационных технологий, можно утверждать, что в них включен эффект присутствия, а подростки в таких уроках более заинтересованы, чем в обычных, так как хотят узнавать и видеть как можно больше. Именно так и активизируются мышление и мыслительные процессы детей.

Любой учебный процесс характеризуется, прежде всего, его дидактической направленностью. Поэтому, когда происходит анализ целесообразности использования компьютерной техники, нужно сосредоточить внимание на дидактической стороне компьютеризации обучения как средства повышения качества и уровня мыслительных процессов.

Таким образом, современные ИКТ помогают [3]:

- расширять возможности подростков в области самостоятельной работы, творческого начала, в особенности это касается исследования и систематизации изучаемого материала;
- прививать навыки самоконтроля при работе: подростки должны сами научиться исправлять собственные ошибки;
- развивать не только познавательные способности подростков, но и развивать мышление в целом как психический процесс;
- развивать мотивацию к обучению у школьников.

Для того чтобы обучение у подростков имело большую интенсивность и влияло именно на мышление как на психический процесс, важно, чтобы классические формы обучения и в школе, и при самостоятельной работе сочетались с такими образовательными электронными ресурсами, как [5]:

- программа-учебник;
- программа-тренажер;
- видеуроки различной направленности;
- электронная библиотека;
- тематическая компьютерная игра и т. д.

Исследователи утверждают, что если в рамках урока применять современные педагогические и информационные технологии, то такой тип урока можно считать качественно новым, так как в рамках такого урока педагог постоянно синтезирует методику изучения нового материала с методиками, нацеленными

на применение информационных технологий. При этом имеет место соблюдение преемственности, то есть учитываются и традиционные формы работы.

Исследования говорят о том, что наша память оставляет:

- 25 % материала, который был услышан;
- 33 % материала, который мы увидели;
- 50 % материала, если мы его увидели и услышали;
- 75 % материала, когда подросток, ученик школы, участвует в процессе

учебе достаточно активно.

Занятия, проводимые с использованием описываемых технологий, основываются на двух требованиях [3]:

1) излагать материал необходимо доступно, прибегая к различным методам наглядности;

2) учитель является управленцем данных средств, соответственно, основная задача педагога — выстроить урок таким образом, чтобы подростки были активны на всем его протяжении, повышали уровень своей мотивации.

Всего этого можно достичь, если прибегать к интерактивным возможностям компьютера как информационной составляющей. Именно информационные технологии влияют на незаметное для школьника повышение уровня усвоения материала, так как на экране постоянно меняются объекты, скорости их движения, размеры, цвета и т. д., что дает свой эффект.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, его закреплении, повторении, контроле; при этом для ученика он выполняет различные функции, так как может выступать в роли учителя, рабочего инструмента, объекта для изучения, сотрудничающего коллектива [4].

Применение компьютерной техники позволяет усилить мотивацию и мыслительные процессы посредством диалога между учениками и компьютером, который проходит в активной форме, сопровождается разнообразным и красочным материалом (текстовые, звуковые, видеофайлы). Не стоит забывать и о том, что подростки должны быть ориентированы учителем на успех, то есть каждый из них должен самостоятельно решить задачу, придя к верному логическому умозаключению, может быть даже и путем запроса помощи от учителя.

С учетом вышесказанного, основными задачами, которые решает педагог в процессе формирования понятийного мышления с помощью применения информационных технологий, следует считать:

- научить школьников решать нетиповые, поисково-творческие задачи, не связанные с учебным материалом;
- создать ситуацию успеха, помочь обрести ребенку уверенность в его силах;
- развить поисковую активность и сообразительность ребенка.

Принятие информации происходит в процессе осмысления, причем этот процесс осуществляется не только в отношении предложенной к изучению

информации, но и в отношении совершаемых учащимися действий или операций.

Применение образовательной технологии развития понятийного мышления в синтезе с информационными технологиями связано с ее особенностями:

1. Технология развития понятийного мышления имеет научную концептуальную основу, которая важна как при организации поиска информации в Интернете, так и при обработке информации – обучении чтению учебного и научного текста. Задействован здесь и логико-информационный подход. Законы логики лежат в основе приемов и стратегий технологии развития критического мышления, направленных на работу с информацией.

2. Этапы (три стадии технологии развития критического мышления вызов, осмысление, рефлексия) соответствуют закономерным этапам когнитивной деятельности личности. На разных стадиях урока посредством различных приемов и методов реализуются мотивационная, коммуникационная, систематизационная и оценочная функции.

3. Проведение стадии рефлексии при использовании данной технологии обучения способствует процессу усвоения информации.

4. Технология развития понятийного мышления предлагает четкую канву урока, организуя процесс обучения наиболее эффективно.

Таким образом, информационные технологии положительно влияют на формирование не только понятийного и других видов мышления школьников, они помогают воспитать в школьниках мотивацию к обучению, интерес к работе, которую они ведут, научить школьников доводить начатое дело до конца, получая требуемый результат.

### Литература

1. Выготский Л. С. Психология подростка. М.: Педагогика, 1984. 325 с.
2. Высоцкий И. Р. Компьютер в образовании // Информатика и образование. 2000. № 1. С. 86.
3. Гельфман Э. Г., Цымбал С. Н. Психолого-педагогические условия развития понятийного мышления. Томск: ТГПУ, 2003. 240 с.
4. Гриншкун В. В., Левченко И. В. Школьная информатика в контексте фундаментализации образования // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2009. № 1. С. 55–64.
5. Комарова И. Использование информационных технологий в совершенствовании системы образования // Народное образование. 2006. № 2. С. 157–159.
6. Усова А. В. Психолого-дидактические основы формирования у учащихся научных понятий: учеб. пособие. Челябинск: ЧГПИ, 1979. 86 с.

### Literatura

1. Vy`gotskij L. S. Psixiologiya podrostka. M.: Pedagogika, 1984. 325 s.
2. Vy`soczkij I. R. Komp`yuter v obrazovanii // Informatika i obrazovanie. 2000. № 1. S. 86.

3. Gel`fman E`. G., Czy`mbal S. N. Psixologo-pedagogicheskie usloviya razvitiya ponyatijnogo my`shleniya. Tomsk: TGPU, 2003. 240 s.
4. Grinshkun V. V., Levchenko I. V. Shkol`naya informatika v kontekste fundamentalizacii obrazovaniya // Vestnik Rossijskogo universiteta družby` narodov. Seriya «Informatizaciya obrazovaniya». 2009. № 1. S. 55–64.
5. Komarova I. Ispol`zovanie informacionny`x tehnologij v sovershenstvovanii sistemy` obrazovaniya // Narodnoe obrazovanie. 2006. № 2. S. 157–159.
6. Usova A. V. Psixologo-didakticheskie osnovy` formirovaniya u uchashhixsya nauchny`x ponyatij: ucheb. posobie. CHelyabinsk: CHGPI, 1979. 86 s.

**V. L. Shamkut**

**About Approaches to the Use of Information Technologies  
for the Formation of Conceptual Thinking of Schoolchildren**

The article is devoted to the application of information technologies in the modern world in the educational environment of schoolchildren for the formation of conceptual thinking. The study suggests that the use of information technologies in the educational environment is an indispensable component of the educational process of schoolchildren at the present stage of development of the entire learning process. The article discusses possible problems and prospects of using information technologies in the educational process.

Keywords: conceptual thinking; information technology; educational environment; schoolboy.