

УДК 37.013

Т. И. ГОРЕЛОВА,  
доктор педагогических наук, г. Новосибирск

## Мыслительные действия как интегральный показатель компетентностного обучения учащихся

**Ключевые слова:** компетентность, компетентностное обучение, развивающее обучение, личностно-ориентированное обучение, интегративность, мыслительные операции.

**С**егодня общество имеет быстро меняющиеся реалии, ускорение социо-экономических, научных и производственно-технических перемен. Молодое поколение получает все меньше возможностей перенять и использовать готовый опыт и навыки жизнедеятельности. Поэтому выпускники школы должны быть готовы жить в ситуации неопределенности, понимать множественность подходов, видеть альтернативу выполненной деятельности, прогнозировать последствия и т. д. Эта ситуация обязывает молодых людей принимать решение по собственной инициативе и под свою ответственность.

Появление компетентностного подхода — это ответ на обновленное содержание образования, запросы общества, и главная его идея — еще в стенах школы обучить учащихся «эффективно действовать за пределами учебных ситуаций и сюжетов» (В. А. Болотов, В. В. Сериков), решать жизненно-ориентированные проблемы. В компетентностном обучении «опыт» является системообразующим понятием, при этом базой опыта и средством его осуществления являются знания. В настоящий момент в педагогическом процессе рассматривается большое количество видов опыта: личностный, субъективный, коммуникативный и другие.

В силу того, что трактовка понятия «компетентность» является дискуссионной, примем определение А. В. Хоторского: компетентность есть владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и к предмету деятельности. Другими словами, компетенция — это некоторое отчужденное, наперед заданное требование к образовательной подготовке обучающегося, а компетентность — уже состоявшееся его личностное качество, мера освоения компетенции.

Компетентность в широком смысле слова — это способность человека решать спектр проблем, лежащих в рамках определенной сферы деятельности; в

узком смысле — разрешать конкретные или комплексные жизненно-ориентированные задачи. Л. И. Гриценко выделяет четыре специфических признака компетентности:

- **Интегративный характер** — в основе любой компетентности лежат различные виды опыта — интеллектуальный, деятельностный, творческий, эмоциональный, социальный, коммуникативный, личностный. Софункционирование опытов разного типа обеспечивает разрешение жизненно-ориентированных ситуаций. Интегративность компетентности проявляется и в том, что она включает в себя знания и опыт из различных сфер науки и жизни, в результате чего позволяет решать комплексные проблемы.

- Содержанием являются задачи, **ситуации неалгоритмического типа** (проблемы).

- Она представляет собой **целостный акт деятельности**, включает цель-мотив, отбор средств, планирование, исполнение и контроль-рефлексию.

- Структура — это **список частных задач**, переведенных на язык действий, которые необходимо выполнить для достижения цели-результата.

Психологической предпосылкой компетентностного обучения были идеи Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова о формировании в обучении обобщенных способов действий, организующих деятельность учащихся от общего к частному, от абстрактного к конкретному, от системного к единичному. Обобщенные знания позволяют ученикам эффективно решать конкретные проблемы: систематизация и обобщение материала (выход за пределы одного понятия); высказывание собственных оценок; выделение и формулирование проблем в заданной ситуации; вывод обобщенных умозаключений и т. д. В процессе приобретения опыта интеллектуальной деятельности у учащихся возникают основы для формирования и развития интеллектуальной компетентности. Разделяем мнение Л. И. Гриценко, что компетентностный подход ориентирует внимание педагогов на результат образова-

ния, при этом результат – это не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях. Результаты компетентностного обучения реализуются за пределами системы образования, т. к. такое обучение обеспечивает подготовку личности к профессиональной деятельности в обществе, а база общих способностей – к решению жизненно-ориентированных проблем. Одновременно с этим, результат компетентностного обучения – это готовность личности к продуктивному самостоятельному и ответственному действию в условиях быстроменяющегося общества.

Сущность компетентностного обучения – перенос акцента «с преподавательской активности учителя, который планирует, оценивает, задает вопросы, ставит задачи – преподает в широком смысле, на учебную деятельность, основанную на инициативе и ответственности самих учеников» [1].

Компетентностное обучение является одним из вариантов реализации личностной парадигмы в образовании и включает личностно-ориентированное обучение, достаточно хорошо изученное и представленное в работах российских ученых-педагогов Н. А. Алексеева, Е. В. Бондаревской, В. В. Серикова, И. С. Якиманской и других.

Рассмотрим особенности организации учебного процесса по развитию мыслительной деятельности учащихся. Мы полагаем, что обязательным условием развития компетентности в образовательном процессе является формирование и развитие мыследеятельности у обучающихся, при этом оно должно быть обеспечено развивающим, проблемным обучением. Сущность развивающего обучения заключается в создании специально организованного педагогического процесса, в котором обучающийся быстро и эффективно переводит умения из зоны ближайшего развития (круг умений, которым овладевают с помощью педагога или учебника) в зону актуального развития (присвоенные знания, умения и навыки, которые используются в самостоятельной деятельности). Для того чтобы обеспечить адаптацию обучающихся в условиях развивающего образовательного процесса, необходимо организовать мыслительные операционально-технологические действия по модели: деятельность → действия → операции → приемы, без которых не может состояться проектное обучение, проблемно-задачный и опытно-экспериментальные методы, производительный труд и социальные практики. Компетентностное обучение, представленное образовательным процессом в системе учебных задач, обеспечивает интерпретацию мыслительных операций обучающихся, которые позволяют анализировать, характеризовать, воспроизводить, выявлять, преобразовывать, т. е. обеспечивать интегральный показатель развития личности: обучаемость, гибкость мыслительной деятельности, осознанность мышления (рефлексия), способность к учению, достижение в более короткие сроки высокого уровня усвоения знаний и действий.

В. И. Загвязинский представляет учебный процесс как цель учебных ситуаций, познавательным ядром которых являются исследовательские задачи как требования, выражающие необходимость преобразования ситуации для получения искомых результатов. «При этом заключенное в любой задаче противоречие между достигнутым обучающимися уровнем знания и развития и тем знанием, которое необходимо для решения задачи, составляет основное, постоянно разрешаемое и вновь возникающее противоречие обучения, ядро движущих сил учебного процесса» [2]. И тогда учебная ситуация, по В. И. Загвязинскому, представляет задачу, развернутую в процессуальном плане, в живой деятельности и во взаимодействиях субъектов обучения (педагогов и обучающихся) вместе со средствами и методами осуществления этой деятельности и полученными результатами. Содержанием конкретной учебной ситуации по любому предмету выступает познавательная задача (химия, физика, математика и т. д.).

В итоге, образовательная ситуация выступает как дидактическая задача, «реализуемая в полифункциональной деятельности, обеспечивая при этом диалектическое взаимодействие логики учебного процесса и логики развития субъектов обучения» [2]. Отмечаем, что дидактическими задачами в учебном процессе является овладение новыми знаниями, формирование и усвоение умений и навыков, обобщение и систематизация материала, применение и контроль знаний и умений.

Представленное познание как решение системы задач допускает применение в учебном процессе поисково-исследовательской (задачной) технологии обучения. Любая задача всегда построена на исходном знании, но направлена на перспективный уровень. «Задача создает условия для возникновения внешних противоречий (между требованиями задачи и уровнем познавательной деятельности учащихся) и перевода их во внутреннее противоречие (между потребностями учеников и возможностями)» [4].

Учебная задача – это средство для самостоятельного решения учебных проблем методами, которые учащемуся пока не известны. Цель учебных задач – творческое интеллектуально-познавательное усвоение обучающимися заданного предметного материала. Их сущность – изменение образовательных акцентов: обучающиеся не выслушивают предметный материал, а организуют собственную учебную деятельность и развитие мышления. Учебная задача предполагает конкретный алгоритм мыследеятельности при ее решении, как то: осуществлять анализ ее содержания, выявлять причинно-следственную связь и зависимость компонентов, преобразовывать связи и содержание задачи в доступный для обучающихся материал, аргументированно обосновывать принятие решения задачи и т. д. При этом возможна реализация мышления не только по воспроизведению извест-

тных алгоритмических мыслительных действий (репродуктивное мышление), но и создание нового способа деятельности как результата поиска решения учебной задачи (творческое продуктивное мышление). Источником поиска может стать выбор из ряда известных средств и приемов для решения многочисленных учебных задач и наличие ошибок в них, критическое оценивание найденных способов действия, что создает условия для интерпретации, обновления и создания новых умственных действий. При этом их формирование или развитие реализуется в трех моделях мыследеятельности:

- наглядно-образная — слова, понятия, термины, схемы, чертежи, пространственные конструкции;
- логико-символическая — логические и математические исчисления;
- формализованные знания — законы, закономерности, тенденции, отражающие существенные дополне-

ния или преобразование интеллектуальных операций, технологию выполнения умственных действий, сформированность умения учиться и познавательных способностей, а также возможность отследить развитие обучающихся.

В связи с тем, что учебная задача характеризуется определенной проблемностью, которая требует репродуктивной или творческой деятельности при ее решении (или их сопряжение), данная особенность определяет четыре вида учебных задач: репродуктивные, алгоритмические, трансформативные и творческо-поисковые, которым дается характеристика в работе Л. И. Гриценко [4]. Не вызывает сомнение, что каждый из этих четырех видов реализуется при конкретных мыслительных действиях учеников (табл.).

Изложенный в таблице материал подтверждает необходимость применять в преподавании предметов сочетание репродуктивной и творческой деятельности

**Алгоритм мыслительной деятельности обучающихся в решении учебных задач**

Виды учебных задач	Действия обучающихся, исходя из проблемности задач	Умственная форма познавательного действия
Репродуктивные	Применение знаний в непреобразованном виде	Запоминание и воспроизведение конкретной учебной единицы (термин, факт, понятие, принцип, процедура, устройство, функция, норма, процесс, закономерность и др.)
Алгоритмические	Решение по алгоритму, заданному в виде формулы, правила	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение изученного материала в конкретных условиях и в новой, похожей или измененной ситуации (алгоритмические конструкции)</li> <li>• Мыслительные умения анализировать, характеризовать, использовать, воспроизводить, раскрывать, соотносить, определять, выявлять, изображать, классифицировать, сравнивать, различать, доказывать, аргументировать, исследовать, измерять, вычислять, составлять</li> <li>• Осуществление поиска и выделение в тексте новых терминов, понятий и т. д.</li> </ul>
Трансформативные	Эвристические действия — известные формулы и знания в новых ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Преобразование учебного материала из одной формы выражения в другую, использование графических интерпретаций, технико-технологической документации</li> <li>• Объяснение пространственной, временной, социальной обусловленностей</li> <li>• Прогнозирование дальнейшего развития явлений, событий, осуществление проектной и исследовательской деятельности</li> <li>• Решение расчетных задач из реальной практики</li> <li>• Владение функциональными понятиями и терминами, распознавание чертежей и моделей</li> <li>• Использование методов электронной обработки</li> <li>• Графическое отображение; описание и объяснение результатов наблюдений и экспериментов</li> <li>• Выполнение заданного технологического процесса; оперирование информационными объектами и др.</li> </ul>
Творческо-поисковые	Эвристические действия: открытие новых знаний (новаторско-исследовательский характер)	<p>Определение, оценивание и использование в практической деятельности учебного материала. Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• моделирует, исследует и представляет результаты;</li> <li>• использует различные информационные источники, полученные знания и умения для критического восприятия, проектирует собственную траекторию решения, учитывает необходимость конструктивного взаимодействия;</li> <li>• ориентируется в проблемном поле;</li> <li>• составляет резюме и проводит самопрезентацию</li> </ul>

учащихся как условия формирования и развития мыслительной деятельности школьников.

Таким образом, парадигмой компетентностного обучения является развивающий, личностно-ориентированный подход, цель которого – общее психическое формирование личности с акцентом на развитие интеллекта. Реализуемая в учебном процессе проблемность содержания материала создает необходимость приобретения новых знаний и действий. Происходит включение обучающихся в решение учебных задач, в процесс познания, при которых возможно расширение интеллектуальных возможностей в динамике и обновлении мыследеятельности обучающихся. В связи с тем, что в образовательном процессе учащиеся являются интеграторами существующих связей «учитель – ученик» и «ученик – ученик», состояние мыслительных действий обучающихся можно рассматривать как интегральный показатель ре-

зультата компетентностного обучения, а мыследеятельность обучающихся – как показатель потенциала личностного развития.

### Список литературы

1. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика. 2003. № 10. С. 17.
2. Загвязинский В. И. Теория обучения. Современная интерпретация: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2008. 192 с.
3. Горелова Т. Н. Педагогические действия учителя общеобразовательной школы как дидактический ресурс в совершенствовании подготовки обучаемых выпускников // Сибирский учитель. 2010. № 3. С. 8–14.
4. Гриценко Л. И. Теория и практика обучения: интегративный подход: учебное пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2008. 240 с.

## КОНКУРС ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ «МОЙ НАНОМИР»

**Организатор:** Томский политехнический университет.

**Цель конкурса:** популяризация достижений науки и техники в области нанотехнологий среди учащихся средних общеобразовательных школ, лицеев, гимназий, учреждений дополнительного образования детей.

К участию в конкурсе принимаются обзорные, аналитические, научно-исследовательские работы, содержащие элементы экспериментального или теоретического исследования школьников в области нанотехнологий, представленные в виде компьютерных презентаций. Работы принимаются до 15 мая 2011 года.

### Направления конкурса:

- **Наноматериалы** (свойства и виды наноматериалов, методы синтеза и их изготовления).
- **Нанотехнологии в электронике** (микроскопы для анализаnanoструктур, nanoэлектроника, нанороботы, наночипы, наносистемная техника, нанолитография).
- **Нанотехнологии для улучшения комфорта человека** (наноматериалы в строительстве, энергетике и машиностроении, катализе, текстильной, лакокрасочной, атомной промышленности).
- **Нанотехнологии для медицины** (биосовместимые наноматериалы, адресная доставка лекарств, лекарства на основе наноматериалов, нанодиагностика заболеваний, нанокосметология).
- **Нанотехнологии и окружающая среда** (экологические риски нанотехнологий, их токсичность, социальные аспекты, использование нанотехнологий для охраны окружающей среды).
- **Нанотехнологии для космоса** (в рамках «Года российской космонавтики»).

### Требования к презентациям

Презентация должна быть представлена по одному из направлений с использованием минимум 5-ти источников (сайтов, статей, книг, монографий), в формате MS Power Point (версия не ниже 97–2003), минимальный размер шрифта 18 пунктов. Максимальное количество слайдов – 10. Не ограничивается соотношение использования цвета, картинок, текста, символов, прикрепляемых видео- и аудиофайлов.

В названии папки с презентацией необходимо написать фамилию, инициалы, школу. Например: Иванов И. И. – СОШ-1. Презентация сопровождается заявкой в формате MS Word (версия не ниже 97–2003).

Каждый участник конкурса получит «**Сертификат участия**», а лучшие работы будут награждены «**Дипломами за лучшую компьютерную презентацию**», отобраны для показа на Торжественном награждении и выложены на сайте организатора.

Контакты: Годымчук Анна Юрьевна тел. 8(3822)41-91-47, 8(3822)40-15-75, г. Томск, ул. Ленина, 2а, 15 корпус ТПУ, ауд. 210. Работы принимаются по адресу: Godymchuk@tpu.ru.