

**Интерактивные методы обучения  
как средство формирования ключевых компетенций  
# 04, апрель 2011  
автор: Двудличанская Н. Н.**

МГТУ им. Н.Э. Баумана  
[nnikdv@gmail.com](mailto:nnikdv@gmail.com)

В процессе интеграции России в общеевропейское образовательное пространство выявилась потребность государства в компетентных, мобильных, конкурентоспособных специалистах. Актуальность формирования профессиональных и особенно ключевых компетенций обусловлена необходимостью расширения профессионального признания, сопоставимости и совместимости дипломов и квалификаций.

Само понятие «ключевые компетенции» (key skills) предопределяет то, что они являются ключом, основанием для других, специальных, предметно-ориентированных. Кроме того, владение ими позволяет человеку быть успешным в любой сфере практической деятельности: профессиональной, общественной, а так же и личной жизни. В настоящее время не существует единого подхода к трактовке дефиниции «ключевые компетенции». Однако можно сформулировать следующие их существенные признаки:

- **ключевые компетенции** представляют собой различные универсальные ментальные средства, инструменты (способы, методы, приемы) достижения человеком значимых для него целей (результатов);

- **ключевые компетенции** позволяют достигать результатов в неопределенных, проблемных ситуациях. Они позволяют самостоятельно и в сотрудничестве с другими решать проблемы, то есть справляться с ситуациями, для разрешения которых никогда нет полного комплекта наработанных средств [1].

Обобщив мнения как отечественных, так и зарубежных исследователей (В.И. Байденко, Э.Ф. Зеера, А.И. Зимней, Д.А. Иванова, Г.И. Ибрагимова, А.М. Новикова, О.Н. Олейниковой, Ю.Г. Татура, А.В. Хуторского, С.Е. Шишова, Дж. Равенна, С. Шо и др.), а так же материалы европейского проекта TUNING [2], представляется возможным, на наш взгляд, заключить, что **ключевые компетенции** – это совокупность базовых знаний, общих (универсальных) умений, личностных качеств, позволяющих достигать положительных результатов в профессиональной и других областях жизнедеятельности.

Ключевые компетенции, мы полагаем, представляют высшую ступень в иерархии компетенций, так как они имеют *надпредметный, междисциплинарный* характер, проявляются в разных сферах. Их наличие необходимо человеку в течение всей жизни для самореализации, продуктивной профессиональной деятельности, выстраивания взаимоотношений с окружающими, смены рода занятий и т.п.

Ориентация на новые цели образования – компетенции – требует не только изменения содержания изучаемых предметов, но и методов и форм организации образовательного процесса, активизацию деятельности обучающихся в ходе занятия, приближения изучаемых тем к реальной жизни и поисков путей решения возникающих проблем.

Результаты проведенного исследования, а также анализ научно-педагогической литературы по данной проблеме позволили сделать вывод, что объективные потребности общества делают актуальным широкое внедрение личностно ориентированных развивающих технологий [3]. При таком обучении формируются и развиваются такие качества, как самостоятельность студентов, ответственность за принятие решений; познавательная, творческая, коммуникативная, личностная активность учащихся, определяющие поведенческие качества компетентного работника на рынке труда и способствующие социализации личности.

В условиях развивающего обучения необходимо обеспечить максимальную активность самого учащегося в процессе формирования ключевых компетенций, так как последние формируются лишь в опыте собственной деятельности. В соответствии с этим многие исследователи связывают инновации в образовании с интерактивными методами обучения, под которыми понимаются «... все виды деятельности, которые требуют творческого подхода к материалу и обеспечивают условия для раскрытия каждого ученика» [4, с.144].

**Интерактивный** («Inter» – это взаимный, «act» – действовать) – означает взаимодействовать, находится в режиме беседы, диалога с кем-либо. Интерактивные и активные методы имеют много общего. В отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения (см. рис).

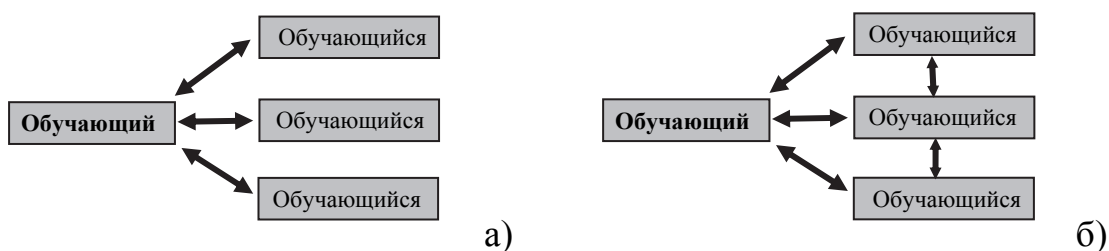


Рис. Активные (а) и интерактивные (б) методы обучения

В общем, *интерактивный метод* можно рассматривать как самую *современную форму активных методов*.

К интерактивным методам могут быть отнесены следующие: дискуссия, эвристическая беседа, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, тренинги, кейс-метод, метод проектов, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение видеофильмов и т.д. Рассмотрим наиболее важные, на наш взгляд, интерактивные методы с точки зрения формирования ключевых компетенций при изучении естественно-научных дисциплин.

### **1. Метод проектов**

Проектная деятельность обучающихся среди современных педагогических технологий, с нашей точки зрения, является наиболее адекватной поставленным целям образования – формированию ключевых компетенций. Метод проектов можно рассматривать как одну из личностно ориентированных развивающих технологий, в основу которой положена идея развития познавательных навыков учащихся, творческой инициативы, умения самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, ориентироваться в информационном пространстве, умения прогнозировать и оценивать результаты собственной деятельности. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод применим при наличии действительно значимой *проблемы* (практической, научной, творческой, жизненной), для решения которой необходим исследовательский поиск (Е.С. Полат). Выпускник образовательного учреждения в современных условиях для адаптации к изменчивым жизненным ситуациям, в том числе в профессиональной деятельности, должен обладать широтой знаний, умения их интегрировать и применять для объяснения окружающих его явлений. Все это подтверждает необходимость использовать в проектной деятельности, проектов *практической* направленности. Приобретенный обучающимися опыт практической деятельности может быть использован для решения проблем, возникающих в повседневной жизни, в быту, на производстве. Практико-ориентированные задания повышают эффективность образовательного процесса за счет повышения мотивации к освоению данной области познания, которая проявляется только в условиях личностно значимых для обучающихся. Так, студентам технических колледжей при изучении химии могут быть предложены следующие темы проектов: «Химчистка в нашем доме», «Химия на садовом участке», «Пищевые добавки и здоровье человека», «Химия и красота»; профессиональной

направленности: «Фармацевтическая химия», «Жидкие кристаллы в современной оптоэлектронике», «Технология обработки пищевых продуктов» и др.

В отличие от учебно-исследовательской деятельности, главным итогом которой является достижение истины, работа над проектом нацелена на всестороннее и систематическое исследование проблемы и предполагает получение практического результата – образовательного продукта. Продуктом может быть видеофильм, альбом, плакат, статья в газете, инструкция, театральная инсценировка, игра (спортивная, деловая), web-сайт и др. Проектная деятельность предполагает подготовку докладов, рефератов, проведение исследований и других видов творческой деятельности. В процессе выполнения проекта обучающиеся используют не только учебную, но и учебно-методическую, научную, справочную литературу. Роль обучающего сводится к наблюдению, консультированию и направлению процесса анализа результатов в случае необходимости.

В ходе выполнения проекта обучающийся оказывается вовлеченным в активный познавательный творческий процесс; при этом происходит как закрепление имеющихся знаний по предмету, так и получение новых знаний. Кроме того, формируются надпредметные компетенции: исследовательские (поисковые), коммуникативные, организационно-управленческие, рефлексивные, умения и навыки работы в команде и др.

## **2. Кейс-метод**

*Кейс-метод (Case study)* – это техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных, бытовых или иных проблемных ситуаций (от англ. case – «случай»). При работе с кейсом обучающиеся осуществляют поиск, анализ дополнительной информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией.

«Суть его заключается в том, что учащимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой отражает не только какую-нибудь практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений» [5, С.10].

В кейс-методе происходит формирование проблемы и путей её решения на основе пакета материалов (кейса) с разнообразным описанием ситуации из различных источников: научной, специальной литературы, научно-популярных журналов, таких как «Наука и жизнь», СМИ и др. В кейсе содержится неоднозначная информация по определенной проблеме. Такой кейс одновременно является и заданием, и источником информации для осознания вариантов эффективных действий (Ю.П. Сурмин, Г.Л. Багиев, В.Н. Наумов, С.М. Самарина, С.А. Калугина). *Кейс-метод* по отношению к другим

технологиям можно представить как сложную систему, в которую интегрированы другие, **менее сложные** методы познания. В него входят: *моделирование, системный анализ, проблемный метод, мысленный эксперимент, методы описания, классификации, дискуссии, игровые методы* и др. В качестве задания обучающемуся (или группе обучающихся) можно предложить сделать доклад, подготовить проект или компьютерную презентацию. В сущности, кейс интегрирует рассмотренные ниже методы.

Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает, как показывает практика, позитивное отношение со стороны студентов, которые видят в нем игру, обеспечивающую освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала.

При работе с кейсом у обучающихся формируются следующие компоненты ключевых компетенций: умения решать проблемы, общаться, применять предметные знания на практике, умение вести переговоры, брать на себя ответственность, толерантность, рефлексивные умения.

### **3. Исследовательский метод**

Формирование творческой личности, обладающей креативным мышлением, в современных условиях является актуальной задачей. В связи с этим всё более предпочтительными становятся *поисковые методы*: исследовательский и эвристический (частично-поисковый), в основе которых лежит проблемное обучение. Эти методы в наибольшей степени удовлетворяют требованиям компетентностного подхода, направленного на развитие активности, ответственности и самостоятельности в принятии решений. Оба эти метода сходны между собой; различие состоит в степени самостоятельности обучающихся.

Исследовательская форма проведения занятий с применением элементов проблемного обучения предполагает следующую деятельность обучающихся:

- ознакомление с областью и содержанием предметного исследования;
- формулировка целей и задач исследования;
- сбор данных об изучаемом объекте (явлении, процессе);
- проведение исследования (теоретического или экспериментального) – выделение изучаемых факторов, выдвижение гипотезы, моделирование и проведение эксперимента.
- объяснение полученных данных;
- формулировка выводов, оформление результатов работы.

Данный подход дает возможность понять ход научного исследования, различной трактовки полученных данных и нахождения правильной, соответствующей реальности, точки зрения.

При исследовательском методе от обучающихся требуется максимум самостоятельности. Следует, однако, отметить, что в группах с различным уровнем знаний обучающихся, особенно на начальном этапе изучения предмета, целесообразно применять эвристические методы при активном участии преподавателя. Эвристическими могут быть беседы, лабораторные работы, задачи, предполагающие самостоятельный поиск обучающимися новых знаний. Так, например, в ходе исследования разработан и внедрен в образовательную практику технических колледжей лабораторный практикум по химии эвристического характера [3]. Данный практикум представляет собой решение ряда небольших экспериментальных проблем, их теоретическое обоснование с привлечением системы химических понятий и закономерностей. Такая деятельность предполагает, что после коллективного обсуждения плана выполнения работы экспериментальные задания обучающиеся выполняют самостоятельно, без соответствующих указаний преподавателя. В подобном практикуме нет определенности фронтального метода работы. В случае выполнения работы «парами» функции между обучающимися распределены: каждый обучающийся работает со своими реактивами, индивидуально решает свои проблемы, обдумывает свои действия в процессе выполнения эксперимента и решения теоретических заданий. Основные выводы студенты формулируют также самостоятельно до обсуждения в группе результатов экспериментов, которые проводятся в конце выполнения всей работы.

Исследовательская деятельность позволяет сформировать такие ключевые компетенции, как умения творческой работы, самостоятельность при принятии решений, развивает наблюдательность, воображение, умения нестандартно мыслить, диалектически воспринимать явления и закономерности окружающего мира, выражать и отстаивать свою или групповую точку зрения.

#### **4. Дискуссии**

Учебные дискуссии представляют собой такую форму познавательной деятельности обучающихся, в которой субъекты образовательного процесса упорядоченно и целенаправленно обмениваются своими мнениями, идеями, суждениями по обсуждаемой учебной проблеме. Дискуссии как форма взаимодействия субъектов обучения в последнее время находят все большее применение в практической деятельности преподавателей в профессиональных образовательных учреждениях различной ступени подготовки. Их целесообразно использовать при проведении проблемных учебных конференций, симпозиумов, в обсуждении проблем, имеющих комплексный межпредметный характер. Содержание докладов, сообщений может быть связано с изучаемым материалом, но может и выходить за рамки программы, в том числе иметь

профессиональную направленность. Например, обучающимся в технических колледжах для обсуждения на уроке химии предлагаются следующие темы: «Химия в решении проблем экологии»; «Химия в биологии, медицине и производстве лекарственных препаратов», «Новые научные направления современной химии и их прикладное использование» и т.п.

Дискуссия делает возможным использовать элементы педагогики сотрудничества по типу «обучающий – обучающийся» и «обучающийся – обучающийся», в которой стираются противоположности между позициями обучающего и обучающихся, а кругозор участников образовательного процесса становится общим достоянием.

Во время дискуссии формируются следующие компетенции: коммуникативные (умения общаться, формулировать и задавать вопросы, отстаивать свою точку зрения, уважение и принятие собеседника и др.), способности к анализу и синтезу, брать на себя ответственность, выявлять проблемы и решать их, умения отстаивать свою точку зрения, т.е. навыки социального общения и др.

### **5. Игровые методики**

Игра – вид деятельности, который присущ и детям, и взрослым, поэтому использование данного вида деятельности в образовательном процессе известно давно, однако важным является применение такого аспекта этой деятельности, который способствует появлению непроизвольного интереса к познанию основ естественных наук. При этом должно происходить серьезное и глубинное восприятие изучаемого материала. Игра не должна привести к неправильному пониманию той или иной проблемы, обучающиеся должны проникнуться сложностью изучаемого материала и понимать, что процесс учения является не только интересной игрой. Использование разных типов игр – деловых, имитационных, ролевых для разрешения учебных проблем вносит разнообразие в течение предметного образовательного процесса, вызывает формирование положительной мотивации изучения данного предмета. Игра стимулирует активное участие обучающихся в учебном процессе и вовлекает даже наиболее пассивных.

Практика подтвердила эффективность применения игровых методик на завершающем этапе (по завершении изучения темы, раздела, курса) обучения химии, являющейся общеобразовательной дисциплиной. Ролевая игра, например, может быть проведена в виде конференции «Источники загрязнения природных вод и способы их устранения». Для проведения конференции из числа обучающихся выделяется председатель конференции – ведущий, технолог с цементного завода Санкт-Петербурга, группы экспертов от экологов и общественности. По результатам обсуждения обозначенной проблемы вырабатывается решение конференции.

При этом происходит освоение участниками игры нового опыта, новых ролей, формируются коммуникативные умения, способности применять приобретенные знания в различных областях, умения решать проблемы, толерантность, ответственность.

#### **6. Метод «мозгового штурма»**

Данный метод, направленный на генерирование идей по решению проблемы, основан на процессе совместного разрешения поставленных в ходе организованной дискуссии проблемных задач. Задание может содержать профессионально значимый или междисциплинарный вопрос. При этом все идеи и предложения, высказываемые участниками группы, должны фиксироваться на доске (или большом листе бумаги), чтобы затем их можно было проанализировать и обобщить. Последовательное фиксирование идей позволяет проследить, как одна идея порождает другие идеи. Дух соревновательности активизирует мыслительную деятельность обучающихся.

Рассмотрим *пример*, предлагаемый автором настоящей статьи на уроках химии в колледже студентам, обучающимся по специальности «Оптические и оптико-электронные приборы и системы». На проведение «мозгового штурма» выделяется 5 минут. При рассмотрении свойств жидких кристаллов студентам может быть предложено задание: *что такое жидкий кристалл?* В течение одной минуты студенты, например, на доске записывают варианты ответов. Ответы обучающихся: жидкость со свойствами кристалла; жидкость с упорядоченными молекулами; жидкость с длинными молекулами; кристалл, обладающий свойствами жидкости; вещество, которое сохраняет анизотропию физических свойств, присущую твёрдым кристаллам, и текучесть, характерную для жидкостей, и др.

По окончании «штурма» все предложенные идеи (решения) подвергаются анализу, в котором участвует вся группа. Обучающимся сообщается правильный ответ: жидкий кристалл – устойчивое агрегатное состояние, при котором вещество сохраняет анизотропию физических свойств, присущую твёрдым кристаллам, и текучесть, характерную для жидкостей.

Метод «мозгового штурма» позволяет вовлекать в активную деятельность максимальное число обучающихся. Применение данного метода возможно на различных этапах урока: для введения новых знаний, промежуточного контроля качества усвоения знаний, закрепления приобретённых знаний (на обобщающем занятии по конкретной теме курса).

«Мозговой штурм» является эффективным методом стимулирования познавательной активности, формирования творческих умений обучающихся как в малых, так и в больших группах. Кроме того, формируются умения выражать свою точку зрения, слушать оппонентов, рефлексивные умения.



Рассмотренные выше интерактивные методы были апробированы в технических колледжах и техникумах г. Красногорска, Москвы, Нижнего Новгорода в процессе обучения химии, являющейся общеобразовательной дисциплиной и подтвердили, что они способствуют достижению результатов современного образования. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей урока. Если пассивные методы предполагали авторитарный стиль взаимодействия, то активные, в том числе интерактивные, больше предполагают демократический стиль, основанный на субъект-субъектных отношениях между его участниками (обучающим и обучающимися). В таких отношениях обучающий является не столько ментором, сколько равноправным участником общения, учитывающим мнение и уровень индивидуального развития обучающегося.

Образовательный процесс протекает таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания. Совместная деятельность студентов в процессе освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Коллективный поиск истины стимулирует интеллектуальную активность субъектов деятельности. Такое взаимодействие позволяет обучающимся не только получать новое знание, но и развивать свои коммуникативные умения: умение выслушивать мнение другого, взвешивать и оценивать различные точки зрения, участвовать в дискуссии, вырабатывать совместное решение, толерантность и др.

Сравнительный анализ рассмотренных методов, а также практика преподавания позволяют сделать вывод, что не все они в одинаковой степени могут быть применимы при обучении общеобразовательным предметам естественнонаучного цикла. Учитывая дефицит времени, при изучении «непрофильных» предметов, например, химии, физики и других, некоторые методы (метод проектов, кейс-метод, игровые методики), требующие достаточно большого времени для их подготовки и проведения, можно рекомендовать для организации внеаудиторных занятий или обобщения изученного материала и осуществления интеграции знаний посредством реализации межпредметных связей, в том числе с предметами профессиональной подготовки. Исследовательская, дискуссионная форма организации занятий, а так же «мозговой штурм» являются эффективными методами формирования компетенций при проведении аудиторных занятий.

При этом следует учитывать, что метод проектов и кейс-метод в большей мере по сравнению с другими нами описанными методами способствуют формированию таких компетенций, как умения выделять проблему и находить пути её решения, оценивать собственную деятельность, ответственность. Исследовательский метод – творческий

подход к осуществлению деятельности, общенаучные умения, и, наравне с дискуссиями, играми и «мозговым штурмом» развивает коммуникативные качества личности, толерантность.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что обучающему целесообразно сочетать различные методы и формы организации образовательного процесса, чтобы достичь наибольшего эффекта от их использования.

Рассмотренные интерактивные методы могут быть применимы при обучении различным дисциплинам в профессиональных образовательных учреждениях как среднего, так и начального, и высшего профессионального образования для формирования компетенций. А в своей концептуальной основе – при проектировании инновационных педагогических технологий, обеспечивающих подготовку высококвалифицированных профессиональных кадров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Д.А. На какие вызовы современного общества отвечает использование понятий ключевая компетенция и компетентностный подход в образовании? / Компетенции и компетентностный подход в современном образовании // Серия «Оценка качества образования» / Отв. ред. Курнешова Л. Е. М.: Моск. центр качества образования, 2008. С. 3-56.

2. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс [Электронный ресурс] – Электрон. текст. дан. – Режим доступа: [http://www.iori.hse.ru/tuning/materials/Introduction\\_Tuning%20Educational%20Structures.pdf](http://www.iori.hse.ru/tuning/materials/Introduction_Tuning%20Educational%20Structures.pdf)

3. Двумичанская Н.Н., Тупикин Е.И. Теория и практика непрерывной общеобразовательной естественно-научной подготовки в системе «колледж – вуз» (на примере химии): монография. М.: МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2010. 254 с.

4. Иоффе А.Н. Активная методика – залог успеха / Гражданское образование. Материал международного проекта. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. 382 с.

5. Ситуационный анализ или Анатомия кейс-метода / Ю. Сурмин [и др.]. Киев: Центр инноваций и развития, 2002. 286 с.