

К ВОПРОСУ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Стефаненко Павел Викторович, д-р пед. наук, проф.,
проректор по научно-педагогической работе ДонНТУ, директор ИГЗД;
ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»;
e-mail: spv@igzd.dgtu.donetsk.ua;
283048, Донецк, ул. Розы Люксембург, 34а;
Тел.: +38 (062) 304-21-86

Данная статья посвящена рассмотрению актуальных вопросов высшего профессионального образования. В работе освещены современные тенденции переориентации высшей школы, акцентирована необходимость поиска новых методологических подходов к профессиональной подготовке студентов технических вузов – будущих специалистов инженерной отрасли. Результаты исследования показали, что одним из эффективных путей решения поставленной задачи является внедрение в учебный процесс проблемного обучения и стимулирование учебно-познавательной самостоятельности обучаемых путем мобилизации внимания и оперативного управления им на всех этапах занятия.

Ключевые слова: *высшее профессиональное образование, инновационные технологии, информационные компьютерные технологии, проблемное обучение, познавательная активность обучаемых, активизация учебно-познавательной деятельности, мотивация, внимание.*

Постановка проблемы и ее связь с актуальными научными и практическими исследованиями. Социально-экономические преобразования, происходящие в современном обществе, неизбежно влекут за собой перестройку образовательной системы высшей школы, обуславливают в образовании стремительные инновационные процессы. Переориентация ценностей, которые воспринимаются системой образования как социальный заказ, актуализировала новые требования к личности, специалисту, гражданину. Чтобы отвечать потребностям времени, выпускники технических вузов должны быть не просто специалистами высокой квалификации, способными обслуживать и осуществлять эффективное управление работой современных объектов экономики, но и применять приобретенные знания и умения, демонстрируя профессиональный подход к своей деятельности, интегрировать знания и обладать компетенциями, решать задачи в новом, более широком контексте [1, с. 44]. Кроме того, период обучения в высшем техническом учебном заведении для будущего инженера характеризуется становлением его личности, формированием общекультурных ценностей и ориентиров. Поэтому главная задача, стоящая перед профессорско-преподавательским составом образовательных учреждений высшего профессионального образования, – это подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать вышеперечисленные профессиональные задачи с учетом все возрастающих требований. Основным условием для успешного решения поставленной задачи является анализ мотивов обучения и совокупности факторов, положительно влияющих на процесс усвоения знаний. Рассмотрению некоторых из них и посвящена данная статья.

Изложение основного материала исследования. Мысль о том, что обучающийся должен быть активен в обучении, известна в педагогике с давних времен. Еще Сократ побуждал своих учеников к активному усвоению знаний путем постановки наводящих вопросов (отсюда сократический метод проведения беседы). С тех пор педагоги постоянно возвращаются к проблеме активности обучающихся. Исследованию этой проблемы свои работы посвятили многие ученые (А.М. Арсеньев, Н.К. Гончаров, И.Я. Лернер, М.И. Махмудов, Н.А. Половникова, М.Н. Скаткин и др.), однако недоработанность проблемы активизации и развития творческой активности студентов является одной из главных причин того, что в периодической печати, методических пособиях, официальных документах и т.д. по-прежнему акцент на недостатках обучения студентов.

В результате проведенных нами исследований, тестирований, интервьюирования и личных наблюдений в учебной практике, выявлено, что общеобразовательная деятельность мотивируется познавательными интересами более чем у 40 % студентов первого курса; у 50 % обучающихся отсутствует интерес к содержательной стороне профессиональных знаний, а теоретические познавательные интересы как самоцель наблюдаются лишь у 3 % студентов-первокурсников.

В этой связи поиск эффективных методов и приемов проведения учебных занятий для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, особенно начальных курсов, остается чрезвычайно актуальным.

Как мы уже отмечали в своих предыдущих исследованиях, в реальной педагогической практике проблемное обучение всегда тесно сочетается с обучением репродуктивным, но для того чтобы на каждом занятии это сочетание приближалось к оптимальному, необходимо четко представлять условия целесообразного применения обоих типов обучения.

Репродуктивное обучение может использоваться, когда содержание учебного материала:

- имеет преимущественно информативный характер;
- представляет собой описание способов практических действий;
- достаточно сложное, вследствие чего обучаемые не в состоянии самостоятельно овладеть новыми знаниями;
- настолько новое, что у обучающихся отсутствуют опорные знания для самостоятельного решения учебных проблем.

Применение проблемного обучения целесообразно, когда содержание учебного материала:

- нацелено на формирование понятий, а не на сообщение фактической информации;
- служит логическим продолжением изученного ранее, обеспечивая возможность реализации накопленного опыта и знаний; ведет к обобщениям;
- доступно для самостоятельных выводов обучающихся [4].

Важно также, чтобы в процессе учебной деятельности обучающихся внешние стимулы становились основой для формирования мотивов. На практике эта идея реализуется наиболее успешно в процессе выполнения индивидуальных исследовательских заданий по выбору.

Опыт зарубежных и отечественных педагогов отражает попытки выстроить весь университетский курс в виде комплекса проблемных задач, решая которые в определенной последовательности, студенты осваивают весь теоретический материал, при этом у них резко повышается заинтересованность в усвоении материала, на занятиях царит творческая атмосфера. Студенты задают преподавателю вопросы, не боятся вступить с ним в научный спор, всеми силами пытаются найти аргументы в пользу своей точки зрения. Главным препятствием на пути к широкой реализации этого типа обучения является инерция педагога.

Знание теоретических основ проблемного обучения должно способствовать формированию у преподавателей высокого методического мастерства, тем не менее, практика высшей школы показывает, что многие педагоги, даже обладая знаниями и мастерством, не стремятся использовать их в своей работе. Одна из основных причин отказа от применения на практике данного метода заключается в том, что проблемное обучение требует значительно больших временных затрат, чем традиционное, репродуктивное, поэтому все больше последователей находят идеи усиления самостоятельного творческого мышления студентов, их личностной ориентации.

В этой связи следует отдельно выделить такую существенную составляющую познавательной активности обучающихся, как внимание. Мобилизация внимания всех обучающихся группы и оперативное управление им на каждом этапе занятия – одно из важнейших условий активизации учебно-познавательной деятельности студента в целом. Любой метод обучения становится активным, если он реализуется на фоне интенсивного и устойчивого внимания обучающегося.

Характеризуя роль внимания в обучении, необходимо выделить его основные функции, на основе которых выстраивается эффективное взаимодействие педагога и обучающихся:

1) наличие внимания – необходимое условие осознанного усвоения учебного материала, поскольку оно играет роль своеобразного «клапана», который открывает путь информации, полученной органами чувств, именно в сознание; при отсутствии внимания информация из органов чувств поступает в подсознание, откуда человек не в состоянии извлечь ее ни волевыми усилиями, ни напряжением памяти;

2) наличие внимания – необходимое условие успешности и плодотворности учебно-познавательной деятельности в целом, поскольку любой из этапов акта усвоения (восприятие, понимание, осмысление, закрепление, применение) не может быть реализован в полной мере без надлежащего внимания обучающихся;

3) диагностирующая функция – едва ли не основная – определяет наличие или отсутствие внимания у учащихся и служит для преподавателя индикатором эффективности его преподавательской деятельности.

Следовательно, внимание учащихся может выступать в качестве оперативной обратной связи в обучении, позволяющей преподавателю своевременно корректировать свои действия.

Вслед за привлечением и удержанием внимания обучаемых следующим этапом в непрерывном обеспечении эффективности образовательного процесса играет его активизация, основанная на использовании новых педагогических технологий с использованием компьютерных технологий.

К явным положительным результатам таких нововведений можно отнести развитие творческой составляющей в работе студента, увеличение его профессиональной мобильности. Как результат – изменяется специфика знаний, расширяется спектр навыков и умений [2]. Информационные технологии являются действительно ценными для образовательного процесса. Благодаря им студенты чаще работают самостоятельно, учатся извлекать новые данные из разных источников информации. Они обогащают обучающихся знаниями, при этом развивая их креативное и интеллектуальное мышление, создают яркую интерактивную картину обучения, в которой можно применять разнообразные возможности, как педагогу, так и студенту [2].

Ниже приведена схема, отражающая функции основных видов средств информационных компьютерных технологий (ИКТ) на современном этапе развития общества в целом и образовательной деятельности в частности.

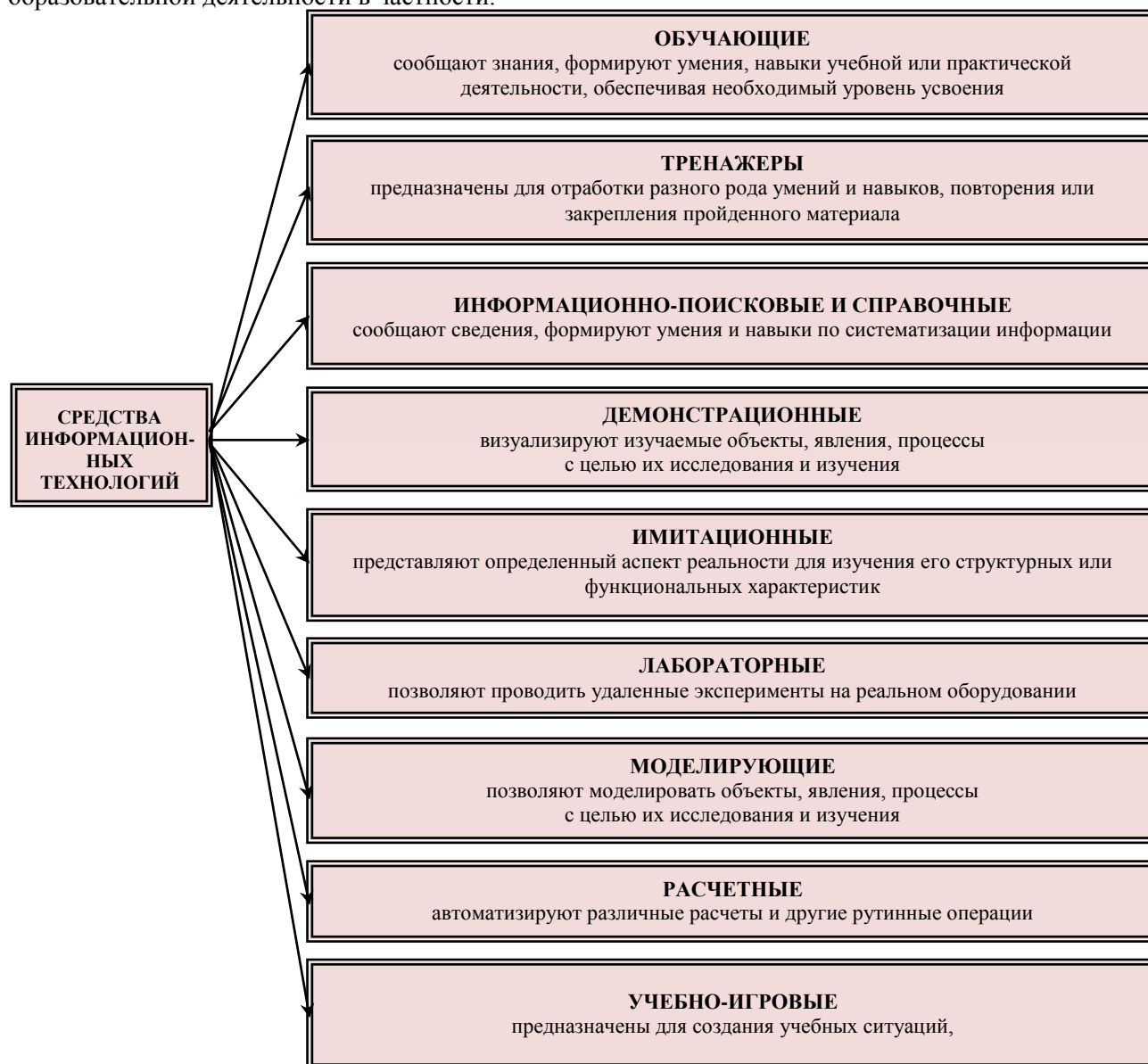


Рис. Классификация информационных технологий обучения по методическому назначению

Приведенная схема наглядно демонстрирует, что благодаря интенсификации научно-технического прогресса произошло техническое переоснащение и определилась быстрая сменяемость техники и технологий, применяемых во всевозможных областях знаний. Естественно, не следует забывать, что использование во время разных видов занятий (лекциях, практических и лабораторных) ИКТ активнее привлекает внимание обучаемых, чем любые традиционные методы.

Отметим, что главная роль в организации творческого процесса принадлежит «потребности что-то понять», вне связи с которой не могут быть правильно установлены ни структура, ни роль, ни характер изменения проблемной ситуации. А начинается все с постановки проблемы педагогам, или столкновения обучаемого с противоречивыми обстоятельствами в ходе изложения преподавателем учебного материала, или такого же столкновения, но в ходе самостоятельной, либо исследовательской работы.

Наталкиваясь на какую-либо преграду, обучаемый испытывает познавательное затруднение, которое сопровождается эмоциональными переживаниями неопределенности (удивлением, недоумением, сомнением). Именно с этого момента – возникновения познавательного затруднения – и начинается формирование проблемной ситуации.

Испытывая познавательное затруднение, обучаемый, прежде чем приступить к его преодолению, осознает важность, значимость проблемы для себя, необходимость ее решения, т.е. соотносит с личными целями деятельности и находит место данной конкретной проблемы в системе личностных целей, иными словами, вырабатывает свое мотивационно-ценностное отношение к ней. При этом процесс принятия проблемы к решению и самого решения может развиваться по одному из шести возможных вариантов, встречающихся в учебной практике.

Вариант I: необходимость решения проблемы осознана и обучаемый испытывает к ней интерес (мотив, действующий в силу осознанной значимости проблемы и ее эмоциональной привлекательности). Таким образом, данный вариант характерен наличием двух мотивов принятия проблемы к решению – во-первых, осознанием ее важности и, во-вторых, интересом к ней. При осознании обучаемым соответствующего уровня своих интеллектуальных возможностей над действием обоих мотивов проблема переходит во внутренний план личности обучаемого и становится таким образом его собственной проблемой, в результате чего, в зависимости от уровня исходных мотивов, появляется желание понять и решить проблему. Иными словами, происходит осознание обучаемым сути содержащегося в проблеме противоречия, формируется собственно проблема и запускается процесс ее решения.

Вариант II: важность проблемы не осознана, но обучаемый испытывает к ней интерес. В данном случае, если проблема привлекательна для обучаемого в интеллектуальном плане, то при осознании ее посильности и в зависимости от степени этой привлекательности интерес к ней приводит к возникновению желания или потребности ее решения и образованию проблемной ситуации, которые здесь оказываются вторичными по отношению к интересу. Если источником проблемной ситуации было желание-интерес, то, усиливаясь, в определенный момент желание перерастет в потребность. Но может быть и так, что под влиянием трудностей, с которыми обучаемый сталкивается в процессе решения, интерес к нему превращается в свою противоположность, компенсируя желание.

Вариант III: важность, необходимость решения проблемы осознаны, но обучаемый интереса к ней не испытывает. Тогда при осознании ее посильности и проблема принимается к решению под влиянием осознания важности.

Вариант IV: важность, необходимость решения проблемы осознаны, но обучаемый испытывает к ней антипатию. Тогда при осознании ее посильности и проблема принимается к решению под влиянием осознания важности.

Вариант V: важность проблемы не осознана, и у обучаемого интереса к ней нет. Или, более того, он испытывает к ней антипатию. В таком случае, что естественно, проблема остается вне зоны его внимания.

Вариант VI: осознается незначительность проблемы. В этом случае об интересе речи нет, так как в этих условиях он просто невозможен [4].

На основании проведенного анализа мотивационной стороны процесса принятия проблемы к решению и самого решения можно сделать следующие выводы: 1) формирование проблемной ситуации начинается в момент возникновения затруднения и завершается в момент принятия проблемы к решению – одновременно с появлением желания или потребности в решении проблемы и под их влиянием; 2) включая в свою структуру желания или потребность к поиску, проблемная ситуация с необходимостью вызывает принятие проблемы к решению, т.е. в творческий поиск вовлекается всякая проблемная ситуация; 3) источником желания или потребности в решении проблемы становится ее значимость для обучаемого; 4) проблемная ситуация исчезает в момент удовлетворения познавательного желания или потребности – момент преодоления затруднения, т.е. завершение решения проблемы; 5) проявление интереса к проблемной ситуации выполняет роль мощного стимула творческого поиска. Если же на каком-либо этапе решения обучаемый «сходит с

дистанции», то это случается либо вследствие слабого желания, низкого интереса или неверно оцененной посильности, либо говорит о том, что потребность в решении проблемы оказалась недостаточной, и победа другой, более сильной, потребности «сталкивается» в борьбе с потребностью к поиску, заставляя изменять планы. При этом проблемная ситуация прекращает свое существование одновременно с исчезновением желания или потребности в решении проблемы.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, в настоящей статье исследованы актуальные проблемы совершенствования учебно-воспитательного процесса в высшей школе за счет применения активных форм, методов и приемов проведения учебных занятий для активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся. Выделены безусловные преимущества внедрения в подготовку будущих инженеров – начиная с самых первых этапов обучения – проблемного обучения, позволяющего студентам научиться мыслить творчески, самостоятельно и креативно, что является необходимым условием для их последующей успешной трудовой деятельности. Акцентируется роль мобилизации внимания обучающихся и оперативного управления им, в том числе за счет применения обновленных технических средств (ИКТ), как одного из важнейших условий активизации учебно-познавательной деятельности студентов в целом. Внедрение указанных методик в практику высшего профессионального образования значительно повышает эффективность подготовки специалистов инженерных специальностей, которые должны уметь не только осуществлять грамотное управление работой современных объектов, но и применять приобретенные знания и умения, демонстрируя профессиональный подход к своей деятельности, решая профессиональные задачи в новом, более широком, современном контексте.

Библиографический список

1. Борисова М.В. Мотивы обучения и образовательные барьеры (на материале дополнительного образования взрослых Канады) / М.В. Борисова // Вестник института гражданской защиты Донбасса: научный журнал. – Донецк, 2015. – Выпуск 4 (4). – С. 44-48.
2. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://physics.herzen.spb.ru/teaching/materials/gosexam/b25.htm> (дата обращения 12.12.2015).
3. Паниотова, Д.Ю. Научно-методическое обеспечение процесса формирования общекультурной компетенции будущих инженеров / Д.Ю. Паниотова // Вестник института гражданской защиты Донбасса: научный журнал. – Донецк, 2015. – Выпуск 4 (4). – С. 49-53.
4. Стефаненко, П.В. Основы педагогики высшей школы / П.В. Стефаненко. – Донецк: ДонГАУ, 1998. – 82 с.

© П.В. Стефаненко, 2016

Рецензент д-р пед. наук, проф. О.Г. Каверина

Статья поступила в редакцию 16.02.2016

Prof. **Pavel Victorovich Stefanenko**, Ph.D. (Edu.), D.Sc. (Edu.),
Vice-Rector of the Donetsk National Technical University,
Director of the Donbass Civil Defence Institute,
Donetsk National Technical University;
e-mail: spv@igzd.dgtu.donetsk.ua;
283050, Donetsk, 34a Rosa Luxemburg Str.;
Phone: +38 (062) 304-21-86

WAYS OF ACTIVATION OF EDUCATIONAL AND COGNITIVE ACTIVITY OF STUDENTS OF FUTURE SPECIALISTS OF ENGINEERING BRANCH

In the paper are discussed the current issues of higher education, accentuated the necessity of finding new methodological approaches for professional training of future specialists of engineering branch, highlighted modern trends in the reorientation of higher education. Implementation of these methods into practice of higher education greatly increases the effectiveness of training of specialists of engineering specialties, which should be able not only to carry out an effective work-management of modern engineering facilities, but also to apply the acquired knowledge's and skills, demonstrating a professional approach to their activities, solving professional problems in a new, wider context.

Keywords: *restructuring of higher education, innovative technologies, information technology, problem-based learning, mental activity of students, cognitive activity, activation of educational and cognitive activity, motivation, self-education.*