

Научно-методическая работа в образовательной организации

Платонов Евгений Владимирович,

директор, кандидат педагогических наук,

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»,

г. Санкт-Петербург, Россия

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА ОСНОВЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье раскрываются особенности применения активных и интерактивных методов в обучении студентов академии машиностроения. Утверждается идея сложности и неоднородности интерактивных технологий, приводятся примеры эффективного опыта использования интерактивных методов на занятиях по дисциплинам машиностроительного модуля.

Ключевые слова: диалог, интерактивная технология, сетевое пространство, смысловые связи, понимание, ориентировочная основа деятельности, вербальный интеллект.

Evgenij V. Platonov,

head, candidate of pedagogical sciences,

St. Petersburg state-owned educational institution of professional education

«Academy of machine engineering named after J. Y. Kotin»,

St. Petersburg, Russia

TRAINING OF PERSONNEL FOR THE ENGINEERING INDUSTRY ON THE BASIS OF INTERACTIVE LEARNING TECHNOLOGIES

Abstract. The article is devoted to the features of the active and interactive methods application in teaching students of the Academy of machine engineering. The article proves the idea of the complexity and heterogeneity of interactive technologies, provides examples of effective practices in interactive methods application at lessons of mechanical engineering module.

Научно-методическая работа в образовательной организации

Key words: dialogue, interactive technology, network space, semantic connections, understanding, indicative basis of activity, verbal intelligence.

За последние пятнадцать лет по проблеме интерактивных, а также инновационных технологий в образовании опубликовано несколько тысяч статей и монографий.¹ При этом интерес к данной сфере не иссякает. Как представляется, этой тенденции есть несколько объяснений.

Во-первых, множество авторов публикаций и научных докладов по-прежнему убеждены в том, что если декларировать внедрение нескольких наиболее модных интерактивных технологий, то качество образования неизбежно должно возрасти. Однако на практике связь таких технологий с качеством образования оказывается не всегда простой и очевидной. Уровень обученности студентов может оставаться прежним или возрастет незначительно по отдельным модулям и учебным программам. Так, анализ ежегодных результатов выпускных экзаменов по предметам естественнонаучного и гуманитарного цикла показывает неоднозначную динамику знаний студентов. Например, с 2016 по 2017 год средний балл результатов выпускных экзаменов по техническим и социально-экономическим дисциплинам вырос с 3,2 до 3,4 балла. Изменение, безусловно, есть, но они не являются значимыми.

Данный факт не связан с повышением требовательности и принципиальности экзаменаторов к выставлению оценок. Повсеместно, из года в год констатируются одни и те же недостатки, как в фундаментальных познаниях, так и в специальных, прикладных компетенциях обучаемых. При этом трудно упрекнуть преподавательский состав в игнорировании современных интерактивных технологий в своей деятельности.

Во-вторых, работники среднего профессионального образования (СПО) полностью отдают себе отчет в том, что создать инновационную образовательную среду техникума или колледжа без внедрения современных интерак-

¹ См. список литературы.

Научно-методическая работа в образовательной организации

тивных технологий просто невозможно. Однако при этом руководителями таких организаций, как правило, отдается предпочтение отдельным технологиям, например, дистанционным, модульно-блочным, информационно-техническим или оценочно-рейтинговым. В определенном смысле управление образованием и предполагает выделение приоритетов, продвижение наиболее оптимальных проектов и целевых программ подготовки кадров, соответствующих финансовым и материальным возможностям организации. Финансовых ресурсов на развитие технологий, как правило, никогда не хватает. Однако, если пассивно ждать, когда финансы появятся в необходимом объеме, то качество подготовки кадров будет критически снижаться уже сегодня и ставить под сомнение реализацию перспективных ожиданий общества и выпускников.

В-третьих, в условиях сетевого общества, в котором существуют одновременно множество референтных информационных пространств и множество гипертекстов, у студентов могут существовать ожидания не только в области качества знаний и профессиональной реализации, но и в области активного *networkinga* (возможности обсуждать с понимающими людьми интересные вопросы), а также переживания творческого вдохновения и эстетического удовольствия от содержательного общения. Традиционная система обучения, как правило, подобного рода требований к себе не предъявляет, она направлена на передачу обучающимся и усвоение ими как можно большего объема знаний. При этом педагог транслирует уже готовую, то есть осмысленную и дифференцированную им самим информацию. Он же определяет компетенции, которые необходимо, с его точки зрения, выработать у студентов. Полученные в процессе такого обучения знания представляют собой совокупность не связанных между собой информационных модулей по различным учебным предметам. В этой связи диалоговая или интерактивная форма занятий приобретает предельно сложный характер, так для каждого педагога возникает известная проблема – создание мостика, сквозной смысловой связи

Научно-методическая работа в образовательной организации

между различными модулями, смежными учебными предметами и темами отдельных занятий. В СПО России существует немного образовательных организаций в которых удалось создать целостную педагогическую систему, основанную полностью на образовательном диалоге.

Если в высшем учебном заведении в целях систематизации знаний специалистов по узким отраслям науки и практики вводятся интегративные метапредметы, то в СПО такие возможности ограничены лимитом времени, средств и возможностями самих обучаемых. Как правило, первый курс обучения в СПО во многом предназначен не столько для того, чтобы повторять, сколько догонять школьную программу, а значительное количество студентов при этом должны приобретать навыки самостоятельного учения. Трудность возникает уже на занятиях по машиностроительным специальностям, где требуются не только навыки работы на современных станках, сложных и дорогостоящих технических устройствах, но и сила, глазомер, точность, выносливость, внимательность и ответственность обучающихся. Предъявляются также особые требования и к соблюдению безопасности при выполнении индивидуальных технических заданий, объем которых имеет выраженную тенденцию значительно возрастать к старшему курсу обучения.

Одним словом сегодня возникает системное противоречие между тем, что требует Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), а именно: «реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий».² И недостаточной готовностью СПО, с его прикладной направленностью подготовки кадров, широко внедрять инновационные и интерактивные технологии для всех специальностей и уровней обучения.

²Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/fgos/>

Научно-методическая работа в образовательной организации

В качестве доказательства данного утверждения можно обратиться к опыту проведения занятий по технологиям машиностроения. Так, на уроке по порошковой металлургии преподаватель демонстрирует деталь машины и просит рассказать о возможностях порошковой технологии по производству деталей с новыми свойствами. Если по гуманитарным предметам обучающийся может что-то предварительно прочитать, вспомнить, обратиться к собственной эрудиции или заглянуть в интернет, то в данном случае даже развитый вербальный интеллект студенту не поможет. Порошковая металлургия, как новое технологическое направление, запрашивает предметное, технологическое воображение и соответствующий тип мышления, которое еще требуется у студентов сформировать и развить. По этой причине активность вынужден проявлять сам педагог, выступающий одновременно в роли продуцента новых идей и знаний, модератора диалога, технолога и технического эксперта. Общение в учебной группе, при этом, неизбежно опосредуется знаково-символической, инженерно-графической и материально-предметной формой самовыражения обучающихся. Иногда позиция обучающегося, выраженная графически, математически или в виде чертежа расскажет о его позиции больше, нежели нарративная форма или авторский рассказ. Другими словами, если на занятиях гуманитарного цикла предмет диалога буквально создается коллективно, последовательно обогащается и развивается в процессе общения, то на занятиях по техническим дисциплинам наблюдается обратная картина – предмет обсуждения изначально представлен в виде детали, технического устройства или технологической процедуры. Сам процесс понимания в этой связи также видоизменяется: в гуманитарных, социальных или экономических дисциплинах понимание начинается с процесса идеализации некоего предмета, который дан только в опыте обучающихся и его необходимо еще опредметить, то есть перенести из гносеологического пространства концептуализации, в онтологическое, реальное или практическое. В свою очередь, в технических дисциплинах познаваемый объект уже выполнен

Научно-методическая работа в образовательной организации

в металле и разпредмечен, то есть имеет узнаваемый онтологический статус, но при этом не обладает идеальной универсальной формой, а потому должен пройти процедуру концептуализации. Естественно, что в обоих случаях необходим особый диалог, коллективная форма понимания, но методология взаимодействия обучающихся и его цели существенно различаются. Так, проблемная подача знаний в гуманитарных дисциплинах может ограничиваться простым речевым сопровождением умственной деятельности обучающихся в форме вопросов педагога, требований полноты и осмысленности информации, системности понимания умственных концептов, требований к качеству формулирования умозаключений. На занятиях по техническим дисциплинам педагог прибегает к организации внешнего (или внутреннего) речевого сопровождения самостоятельных манипуляций обучающихся с техническими устройствами и машинами, к речевой поддержке их действий по заданному алгоритму для обеспечения полноты и свернутости ориентировочной основы деятельности (по П.Гальперину). То есть обучающийся под контролем педагога или мастера-наставника в слух (или про себя) проговаривает то, что он делает или собирается в следующее мгновение делать на станке или манипулировать с деталью. В этом смысле любая интерактивная технология непременно опирается на активные, деятельностные методы и знаково-речевое сопровождение действий обучаемых, требует комбинации различных методов и технологий с опорой на известные закономерности учения и обучения. Как представляется, именно по этой причине технология активного, диалогового обучения принципиально не редуцируема, то есть не всегда поддается упрощению, а потому требует от педагога «додумывания», определенной теоретической доработки, достраивания и комплексирования методов. Другими словами, не смотря на прикладной характер вопросов разработки и использования интерактивных технологий обучения, без обращения к теории и методологии инновационного поведения и совместной регуляции педагога и студен-

Научно-методическая работа в образовательной организации

та трудно понять, как формируется личность специалиста в условиях профессионального образования.

Как показывает опыт, педагоги-практики, применяя методы интерактивного обучения, отмечают наличие определенных барьеров, препятствующих их использованию. Одной из самой распространенной трудностью является низкая активность и инициативность обучаемых на занятиях. И причин такого поведения несколько. Во-первых, на первом курсе обучения в СПО у многих студентов – вчерашних школьников, просто не хватает знаний и общей эрудиции, отсутствуют также твердые умения и навыки учения. В наших исследованиях это расценивается как недостаточная субъектность обучающихся, выраженная в низком уровне самосознания, целеполагания и целеосуществления. Отсюда такого студента отличают неуверенность в себе, то есть отсутствие не столько желания, сколько способности самостоятельно познавать, вступая в диалог с педагогом или другими членами группы. Такому студенту диалоговая форма организации занятия является дополнительной трудностью, которая может актуализировать стремление ее избегать и тем самым мешать формированию навыков самостоятельного определения собственной траектории индивидуального развития, стремления к реальной свободе и независимости.

Во-вторых, существует группа студентов, которые не хотят выступать в роли соавтора результатов совместной деятельности, в том числе, выступать партнером в межсубъектных, диалоговых отношениях. Причиной такой позиции может быть завышенная самооценка и завышенный уровень притязаний, которые невозможно продвинуть в группе, самоутвердиться и доказать свои лучшие качества и таланты. Такие студенты в лучшем случае отсиживаются и отмалчиваются, в худшем прибегают к компенсаторным способам самоутверждения. Таких студентов надо специально обучать диалогу, обращать внимание на создание психологически комфортной и безопасной ситуации общения, предлагать креативные способы поведения, как особого типа актив-

Научно-методическая работа в образовательной организации

ности личности, направленного на освоение новых способов деятельности. Такое поведение является по своей сути инновационным и служит средством развития личности. В условиях интеллектуально насыщенной цифровой экономики такое поведение будет наиболее востребовано.

Таким образом, различные способы интеракций, в основе которых лежит содержательно наполненный образовательный диалог, инициирует возможность выхода обучаемых (и обучающего) за пределы сложившихся установок и поведенческих стереотипов, актуализируют пересечение, синергию факторов творческого, интеллектуального потенциала, факторов ценностно-смыслового содержания среды и мотивацию личности, умеющей и готовой реализовать себя в процессе решения педагогической задачи.

Важным фактором, тормозящим повсеместное распространение интерактивных технологий в СПО, является дефицит авторских концепций, авторских проектов и педагогических мастерских. Применение на занятиях различных демонстрационных макетов, наглядных пособий, технологических карт пока не носит обязательного характера. Каждый педагог, исходя из своего опыта, вкусов и предпочтений включает в контекст своего занятия только один из элементов системы активных методов обучения. При этом в качестве оправдания такого фрагментарного подхода педагоги указывают на трудность в преподнесении большого количества материала и значительное время, необходимое для подготовки к интерактивному занятию. Отсюда среди педагогов большое распространение получил опыт подготовки особого рода учебных презентаций. Каждая такая презентация обладает своим авторским дизайном, содержательной глубиной и оригинальной структурой замысла занятия. Применение авторской концепции презентации позволяет организовать занятие с учетом индивидуальной траектории обучения студентов, осуществить контроль и объективное подведение итогов. Студентам предлагается посмотреть слайды, аудиозаписи, изготовить по образцу макет, деталь, тренажер и выполнить ряд других заданий. Проведение занятий в компьютерном

Научно-методическая работа в образовательной организации

классе расширяет возможности использования специальных презентаций для развития познавательных процессов, технического мышления, внимания, памяти, воображения и речи. Как правило, такие занятия сопровождаются дискуссиями, конкурсами, тематическими виртуальными экскурсиями, встречами с руководителями, технологами и рабочими с подшефных предприятий, благодаря всему этому обучающиеся быстрее усваивают программный материал.

Таким образом, занятия на основе авторских проектов по актуальным проблемам машиностроительных технологий, как правило, одновременно включают в себя несколько педагогических практик, так как диалог последовательно трансформируется от индивидуального к групповому, от внешнеречевой деятельности к свернутой, внутренней проработке вербальных, аффективных, виртуальных и реальных образов картины мира. Тем самым интерактивное обучение, является достаточно сложной формой проведения занятий, требует от педагога значительных усилий и многообразных методических компетенций, но именно диалог способен сегодня обеспечить более эффективное развитие у обучающихся способности самостоятельного решения технических и производственных задач, имеющих профессиональное и личностное значение для их последующей деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амонашвили Ш.А. *Размышление о гуманной педагогике*. – Минск: Современное слово, 2006.
2. Асророва М.У. *Современные психолого-педагогические технологии обучения //Актуальные задачи педагогики: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.)*. — Чита: Издательство Молодой ученый, 2016. – С. 156-159.
3. Борытко Н.М. *Теория обучения*. – Волгоград: ВГПУ, 2006.
4. Библер, В.С. *Диалог и диалогика / В.С. Библер*. – [Электронный ресурс]. –

Научно-методическая работа в образовательной организации

5. Режим доступа: http://www.bibler.ru/bid_dialog.html (дата обращения 20.07.2018).
6. Вербицкий А.А. *Активное обучение в высшей школе: контекстный подход.* – М.: Высшая школа, 1991. – 204 с.
7. Галанова, О.А. Диалогичность как ведущий принцип современной парадигмы образования / О.А. Галанова // *Вестник ТГПУ.* – 2013 – № 13 (141). – С. 161–164.
8. Джуринский А.Н. *Развитие образования в современном мире: Учебное пособие.* – М.: Дрофа, 2008.
9. Зимняя И.А. *Педагогическая психология.* – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
10. Ермолаева, Е.Б. Основные характеристики диалогического взаимодействия (к определению актуальных задач педагогики диалога) / Е. Б. Ермолаева // *Образование и наука.* – 2012 – № 7 (96). – С. 18–34.
11. Матросова, Ю.С. Отчуждение подростков от школы как негативный фактор социализации / Ю.С. Матросова // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена.* – 2016, Вып. 181 – С. 7-12.
12. *Педагогические основы проектирования образовательных систем нового вида: монография / под ред. А.П. Тряпицыной.* – СПб, 1995.– 171 с.