

УДК 372.8

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАКОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА» НА ОСНОВЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ

Николаев А.М.

*ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Якутск,
e-mail: alexander_mixailovich@mail.ru, ms.prokopez@s-vfu.ru*

Статья раскрывает необходимость формирования метакомпетенций по дисциплине «Информатика» у студентов-бакалавров профессионального обучения. Для формирования метакомпетенций предложен метод проектов, применяемый на кафедре информатики и вычислительной техники Педагогического института СВФУ при реализации ФГОС нового поколения по направлению подготовки 051000 «Профессиональное обучение (по отраслям)». В статье раскрывается методика формирования метакомпетенций при помощи метода проектов с применением облачных технологий, технологий SaaS CMS, конспектов на основе опорных сигналов и электронного портфолио.

Ключевые слова: метакомпетенция, компетенция, саморазвитие, самопознание, самореализация, облачные технологии, опорные сигналы, электронное портфолио

THE METHOD OF FORMATION OF META-COMPETENCES IN UNDERGRADUATE STUDENTS ON DISCIPLINE «INFORMATICS» ON THE BASIS OF A METHOD OF PROJECTS

Nikolaev A.M.

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education
«M.K. Ammosov North-Eastern Federal University», Yakutsk,
e-mail: alexander_mixailovich@mail.ru, ms.prokopez@s-vfu.ru*

The article reveals the necessity of formation of meta-competences in the discipline «Informatics» among students of bachelors of vocational training. For the formation of meta-competences proposed method of projects used in the Department of computer science and engineering Pedagogical Institute NEFU in the implementation of the GEF new generation in the direction of preparation 051000 Vocational training (by industry). In the article the technique of formation of meta-competences, the method of projects using cloud technologies, SaaS, CMS, lecture notes based on reference signals and the electronic portfolio.

Keywords: metacompetence, competence, self-development, self-knowledge, self-realization, cloud computing, reference signals, an electronic portfolio

Вступление России в Болонский процесс стало основанием для смены парадигмы образования, которая уходит своими корнями в систему образования СССР, позиционировавшуюся как «Знания, умения, навыки» (ЗУН), к парадигме компетентностного подхода. Этому фактору также способствуют перемены жизненного уклада всего общества России, где рыночные отношения делают актуальным вопрос постоянного саморазвития уровня подготовки специалиста после окончания вуза.

Особенно это проявляется в сфере информационных технологий как в наиболее динамично развивающейся отрасли. В этой связи следует отметить, что система профессионального образования должна не только давать знания, умения и навыки, но и формировать личность специалиста таким образом, чтобы он был способен поддерживать необходимый уровень своей компетентности в профессиональной деятельности, путем постоянного самораз-

вития и адаптации к тем реалиям, которые диктуют рынок, общество и технологии.

В исследованиях работ В.И. Звонникова, И.А. Зимней, М.Б. Чельшевой и др. отмечается, что в основе компетентностного подхода заложена ориентация «свободного развития человека», основанная на творческой инициативе личности и профессиональном саморазвитии, что должно впоследствии повысить конкурентоспособность и мобильность специалиста на современном рынке труда [2, 8].

Вышесказанное свидетельствует об актуальности вопросов формирования у студентов-бакалавров профессионального обучения таких качеств и компетенций, необходимых, с одной стороны, для ведения профессиональной деятельности непосредственно в области информатики, информатизации, психологии, педагогики и т.д., с другой стороны, необходимо сформировать компетенции, ориентированные на воспитание профессионального саморазвития

личности будущих специалистов. Для этого необходимо развивать компетенции личностного характера, которые в дальнейшем могут способствовать формированию новых компетенций, необходимых для поддержания конкурентоспособности специалиста в выбранной сфере деятельности, либо для получения смежной квалификации.

Сущность понятия «компетенции личностного характера» отражено как надсистемные компетенции или метакомпетенции в исследованиях И.А. Зимней, А.В. Хуторского, Е.В. Резчиковой, В.С. Чернявской, Л.М. Орбодоевой, С.Г. Несмеянова и др. [2, 4, 7, 8, 9]. По нашему мнению, на воспитание профессионального саморазвития личности оказывают влияние такие метакомпетенции, как самопознание и самореализация [3].

Мы считаем, что выделенные метакомпетенции составляют мотивационную часть организации учебного процесса и проявляют себя на протяжении всего учебного процесса, который может проявляться как в одной дисциплине, цикле дисциплин, так и обучении в целом, в то время как профессиональные компетенции формируются ближе к окончанию учебного процесса. С этой позиции метакомпетенции можно рассматривать как фактор, способствующий формированию профессиональных компетенций.

Проведенный анализ определений и понятий «самопознание» и «самореализация», представленных в педагогической литературе, позволяет нам вывести следующие определения – метакомпетенция, самосознание представляет собой осознание и накопление потенциала личности студента в предстоящей профессиональной деятельности, которая формируется через такие компоненты, как самообразование, самоорганизация и самовоспитание личности. Накапливаемый потенциал личности формирует некий фундамент, от «прочности» которого зависит качество и многообразие формируемых в дальнейшем профессиональных компетенций.

Метакомпетенция самореализация – является продолжением самопознания, проявляющаяся в реализации накопленного потенциала личности студента, через самовыражение и самоутверждение. Самовыражение протекает в тесной связи с формированием профессиональных компетенций, и чем лучше сформированы компетенции, тем выше будет самовыражение. По мере того как крепнут профессиональные компетенции, возрастает и самоутверждение.

В рамках поставленной задачи исследования нами определено, что формирование метакомпетенции самореализация в свою

очередь открывает дальнейшие перспективы для саморазвития личности, генерируя процессы самопознания. Таким образом, сформированные метакомпетенции на одной дисциплине способствуют формированию компетенций на другой смежной или продолжающей цикл дисциплине, проявляя метапредметную функцию.

В трудах И.А. Зимней, А.В. Хуторского, Л.М. Орбодоевой указывается о неразрывной связи метакомпетенций с метакогнитивными процессами. Развитие умения управлять своими познавательными процессами может быть реализовано при помощи методов обучения, направленных на самостоятельную деятельность студента. Одной из таких методик обучения является метод проектов.

В последнее время метод проектов успешно осуществляется на кафедре информатики и вычислительной техники Педагогического института СВФУ им. М.К. Аммосова при реализации ФГОС нового поколения по направлению подготовки 051000 – «Профессиональное обучение (по отраслям)».

В соответствии с учебным планом задачей дисциплины «Информатика» становится формирование общекультурных и профессиональных компетенций, таких как ОК-22 – способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности; ОК-23 – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки); ПК-14 – готовность к применению технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих (специалистов); ПК-16 – способность проектировать и оснащать образовательно-пространственную среду для теоретического и практического обучения рабочих (специалистов).

Анализируя компетенции, которые должны быть сформированы на выходе дисциплины «Информатика», можно заключить, что компетенции ОК-22 и ОК-23 могут быть сформированы генерацией когнитивных процессов, организованных во время аудиторных занятий (лекционных и практических), по традиционной форме обучения. Однако, чтобы сформировать компетенции ПК-14 и ПК-16, традиционных форм обучения будет недостаточно, так как для их формирования необходимы методы, генерирующие стратегическое мышление или метакогнитивные процессы не только на аудиторных занятиях, но и при выполнении самостоятельной работы.

Содержание рабочей программы дисциплины при применении метода проектов

вносит свои специфические коррективы, каковыми являются такие особенности, как организация самостоятельной работы студентов таким образом, чтобы проектирование не имело хаотичный характер, а поддавалось отслеживанию траектории выполнения проектов преподавателем, при этом нужно «вооружить» студентов необходимым инструментарием.

Для этого при разработке содержания рабочей программы дисциплины «Информатика» была произведена инверсия модулей таким образом, чтобы в начале изучаемой дисциплины можно было ознакомить студентов с инструментами для дальнейших разработок проектов. В качестве инструментов применяются: облачные технологии, технология SaaS CMS, технологии создания презентационного материала и технологии создания электронных конспектов. После чего идет классический перечень тем изучения дисциплины, однако построенных на основе метода проектов, то есть студенты при изучении какой-либо темы самостоятельно, но под контролем преподавателя изучают её, разрабатывая электронный конспект, презентационный материал и размещают его на своих облачных ресурсах. Затем на «догоняющих» аудиторных занятиях идет обсуждение самостоятельно изученного материала.

Облачные технологии в основном применяются как облачные хранилища файлов и папок проектов студентов. Удобство технологии связано еще и с тем, что есть возможность ведения мониторинга – на какой стадии находится проект студента – путем предоставления доступа к файлам и папкам различным пользователям. Эта же особенность дает возможность сбалансировать уровень группы студентов путем ознакомления отстающих студентов с материалом успевающих студентов. Кроме того, некоторые поставщики облачных ресурсов предоставляют услугу SaaS или предоставление программного обеспечения как сервис, что дает возможность использования офисных программ в режимах многопользовательского доступа и режиме on-line.

Технология SaaS CMS или технология создания сайта при помощи конструктора позволяет создавать свои персональные сайты без затрачивания времени на изучение технологий web-программирования. Для студентов первых курсов изучение этой технологии будет первым шагом для изучения таких дисциплин, как web-дизайн и web-программирование, а также созданный персональный сайт будет служить в качестве электронного портфолио студента,

на котором будут размещаться все завершённые электронные конспекты, презентационные и рабочие материалы [1].

Вышеописанные технологии позволяют осуществить связь «студент – преподаватель» или «студент – практикант – преподаватель», что существенным образом повышает контроль за выполнением заданий или проектов. Кроме того, эти технологии «вооружают» студентов новыми инструментами, которые за счет предоставленного удобства в использовании и генерируя интерес к новому могут использоваться в дальнейшем при обучении или в профессиональной деятельности.

Для закрепления теоретического материала используется методика В.Ф. Шаталова, в основе которой заложена идея представления теоретического материала в виде опорных сигналов. Студенты сначала знакомят с технологией опорных сигналов, а затем сами структурируют изученный материал, публикуя его на своем сайте и размещая в облачных ресурсах.

При создании презентационного материала студентам сначала представляются рекомендуемые преподавателем различные технологии, позволяющие разрабатывать презентационные материалы. Затем дается задание самим найти и изучить одну или более альтернативных технологий с последующей разработкой на их основе презентационных материалов. Все разрабатываемые материалы размещаются в облачных ресурсах, а готовые демонстрируются на персональном сайте.

Таким образом, студенты в течение двух семестров обучения выполняют несколько индивидуальных проектов и два проекта (по одному в каждом семестре) группой с последующей защитой каждого проекта.

Защита проектов проходит в виде доклада по какой-либо теме с демонстрацией своих разработок, в которые входит: персональный сайт, опорные конспекты и презентационный материал.

Выполнение проектов оценивается по балльно-рейтинговой системе (БРС) СВФУ [6]. Согласно положению БРС, преподаватель на свое усмотрение распределяет «стоимость» баллов за какой-либо элемент контроля учебного процесса. Это дает определенные преимущества по расстановке приоритетов при распределении учебной нагрузки студентов.

По дисциплине «Информатика» баллы распределены таким образом, чтобы простимулировать самостоятельную работу студентов и их активность на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа студентов стимулируется установкой временных рамок по выполнению различных заданий, при этом

качество выполнения работ оценивается группой студентов. Активность на аудиторных занятиях стимулируется путем поощрения участвующих в обсуждении студентов.

Установка на приоритет изучения материала самостоятельно генерирует процессы формирования метакомпетенции самопознания. Самопознание формируется за счет существенного увеличения времени, затрачиваемого на самоподготовку. При этом установленные критерии позволяют студентам самоорганизовать свое время, затрачиваемое на выполнение заданий. С каждым последующим заданием чередование процессов самоподготовки и самоорганизации приводит к более рациональному использованию затрачиваемого времени на его реализацию. Таким образом, проходя неоднократный цикл, эти процессы приводят к самовоспитанию личности студента. По истечению какого-то времени начинает формироваться метакомпетенция самопознания, выражаясь в возникновении целеполагания на приобретение студентами профессиональных компетенций.

По мере постепенного формирования профессиональных компетенций начинается формирование метакомпетенции самореализация. Самореализация накопленного потенциала находит свое отражение в самовыражении при демонстрации выполненного задания или проекта. При этом оценивание выполненной работы группой студентов приводит к генерации метакогнитивных процессов, направленных на личностное саморазвитие студента для формирования профессиональных компетенций (мой проект должен быть лучшим). Те студенты, чьи работы нашли хороший отклик в аудитории, начинают самоутверждаться, проявляется это в выполнении еще лучших работ. Таким образом, по мере накопления опыта в самостоятельном изучении материала и адаптировавшись под построение аудиторных занятий, студенты начинают «раскрывать» свой потенциал, постепенно формируя метакомпетенцию самореализация.

В свою очередь, чем лучше самореализовалась личность студента на дисциплине «Информатика», тем увереннее будет формироваться метакомпетенция самопознание при изучении более сложных профессиональных дисциплин.

Благодаря применению метода проектов, качество сформированных компетенций студентов существенно повысилось и решило дилемму применения концепции «Чему учить по дисциплине «Информатика» – информационным технологиям или базовым знаниям информатики?». Ответ стал очевиден – надо учить базовым знаниям информатики при помощи информационных технологий.

Подводя итоги, приходим к выводу о целесообразности применения методики обучения на основе метода проектов для формирования метакомпетенций, позволяющих систематизировать мотивационную составляющую компетентностной модели обучения.

Список литературы

1. Бараханова Е.А., Власова Е.З. Электронное обучение в педагогическом вузе: проблемы и перспективы // Education, forward!-II: международный научно-образовательный форум СВФУ. – Киров: Международный центр научно-исследовательских проектов, 2014. – С. 191–199.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] // Эйдос. – 2006. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>.
3. Кузьмина Н.В., Виноградова Н.И. Закономерности акмеологоориентированного становления профессионализма учителя // Акмеология. – М.: Изд-во Научно-исследовательский институт школьных технологий, 2003. – С. 50–54.
4. Орбодоева Л.М. Функции профессиональной метакомпетенции в содержании обучения иностранному языку в вузе // Ученые записки забайкальского государственного университета. Серия: профессиональное образование, теория и методика обучения. – Чита: Изд-во: Забайкальский государственный университет, 2014. – С. 106–111.
5. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева и др. – М.: Академия, 2009. – 272 с.
6. Положение о бально-рейтинговой системе в СВФУ. СМК-ОПД-4.2.3.-10-11 [Электронный ресурс] // Сайт СВФУ. – Режим доступа: http://s-vfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/instituty/mi/u/brs/?clear_cache=Y. – 16.09.2015.
7. Резчикова Е.В. Дидактические основы формирования метакомпетенций [Электронный ресурс] // ТРИЗ. Практика применения методических инструментов: сборник материалов IV конференции. – Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/node/1618>. – 16.09.2015.
8. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] // Эйдос. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. – 16.09.2015.
9. Чернявская В.С., Малахова В.Р., Несмеянов С.Г. Кросс-технологии в развитии психологических механизмов рефлексии и метакомпетенций студентов // Мир науки, культуры, образования. – Горно-Алтайск, 2012. – С. 313–316.