

Научно-методическое сопровождение внедрения информационных технологий в образовательную среду вуза

¹ Нина Владимировна Долматова

² Игорь Сергеевич Казаков

¹ Сочинский государственный университет филиал в г. Анапа, Россия

Доктор педагогических наук, профессор

E-mail: a194611@yandex.ru

² Сочинский государственный университет, Россия

354000, г. Сочи, ул. Советская, 26а

кандидат педагогических наук, доцент

Аннотация. В статье рассмотрены особенности внедрения информационных технологий в образовательную среду вуза, предложена структуризация учебной информации по познавательным-деятельностным уровням студентов.

УДК 378

Ключевые слова: проектирование, информационные технологии, образовательная среда вуза.

Последнее десятилетие отличается массовым распространением компьютерной техники и соответствующего программного продукта как для личных, так и для профессиональных нужд. Сфера образования не осталась в стороне: использование компьютерных технологий может обеспечить необходимое качество и доступность образования. Все чаще слышны голоса о наступлении новой стадии развития в педагогике, смене педагогической эпохи. К сожалению, новая стадия развития не может наступить только благодаря установке компьютеров в аудитории, необходимо учитывать принцип целостности проектирования, который в данном случае означает, что если в практику работы вуза мы внедрились компьютер в качестве средства обучения, то и все другие элементы педагогической системы должны быть приведены в надлежащее соответствие. Реальность показывает, что пока этот процесс еще только в самой начальной ее стадии. Компьютеры уже занесли, следующий этап – создание информационно-образовательной среды вуза, т.е. проектирование и упорядочение всех остальных или хотя бы части необходимых элементов новой педагогической системы. Для этого мы предлагаем персонифицировать процесс обучения, т.е. создать систему *постоянного* отслеживания изменения достижений учащихся. Для реализации требуется структурировать процесс обучения таким образом, чтобы наглядно видеть результаты личной траектории развития каждого учащегося.

В связи с этим нами предлагается структурировать учебный процесс по познавательным и деятельностным уровням. Анализ подходов к интеллекту и познавательным процессам позволил нам выделить познавательные уровни деятельности учащегося: отражение, переработка информации, проектирование, анализ и формулирование. Представленные уровни реализуются посредством познавательных процессов, таких, как восприятие, память, внимание, мышление, сознание, речь, воображение, интеллект и т.д. Обозначим перечисленные выше познавательные уровни через η_i , $i = \overline{1,5}$. [1]

Уровень η_1 - это *уровень отражения*, который связан восприятием учебной информации студентом и включает такие психологические процессы, как ощущение, восприятие, внимание, воображение, память, наглядно-образное мышление, мотив.

Уровень η_2 - *осмысление*. Данный уровень предназначен для переработки поступившей учебной информации и определения способов достижения поставленной задачи. Здесь задействованы следующие психологические процессы: память, сознание, наглядно-действенное или понятийное мышление, мотив.

Уровень η_3 - *алгоритмирование*. Формирование алгоритма решения поставленной задачи является исполнительной функцией и характеризуется такими психологическими

процессами, как память, сознание, внимание, воображение, речевое мышление, эмоции, мотив.

Уровень η_4 - *анализирование*. Необходимо как при проектировании алгоритма решения поставленной задачи, применяемых методов, умений, навыков, так и при подведении итогов по ее решению. Характеризуется такими психологическими процессами, как память, сознание, внимание, воображение, мышление.

Познавательный уровень η_5 - *формулирование*. Опирается на предыдущий уровень. Здесь происходит формирование истинных для обучаемого суждений, знаний. Особую роль играет контрольно-коррекционная функция данного уровня, которая отвечает за правильное оформление результата и характеризуется такими психологическими процессами, как память, внимание, мышление, речь, мотив. Процедура формулирования является средством выработки у студента методики и умения регулярно анализировать, самопроектировать и корректировать собственную деятельность.

Выделенные познавательные уровни позволяют построить структуру познавательного процесса, из которой следует, что разные уровни познавательной активности характеризуются одинаковыми психологическими компонентами. Однако каждый из рассматриваемых компонентов меняется в процессе прохождения по познавательным уровням от η_1 до η_5 .

Теперь перейдем к определению уровней усвоения деятельности будущих педагогов. Традиционно выделяют четыре уровня усвоения деятельности [2]:

1. Репродуктивный уровень, еще его называют уровень воспроизведения.
2. Репродуктивный – алгоритмический – умения самостоятельно применять имеющиеся знания при решении типовых задач.
3. Продуктивный – практический – умения применять усвоенную информацию в нестандартных ситуациях и при решении нетиповых задач, в том числе практических.
4. Продуктивный – творческий – получение новых знаний.

Мы рассмотрели структуру познавательного процесса и четыре уровня усвоения деятельности: это нам позволяет формализовать их в виде матрицы, где взаимосвязи между элементами означают определенный уровень усвоения (или единицу усвоения) учащимся информации (рис 1) [3].

Из представленной матрицы видно, что движение познавательного процесса по деятельностным уровням, в основе которого находятся персонифицированные психологические процессы, а также уровни деятельности, позволяют нам оформить усвоение студентами учебной информации как прохождение по элементам матрицы.

		Деятельностные уровни			
		Узнавание	Воспроизведение	Применение	Творчество
Познавательные уровни	Отражение (A)	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
	Осмысление (B)	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄
	Алгоритмирование (C)	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
	Анализирование (D)	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
	Формулирование (F)	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄

Рис. 1. Матрица движения познавательного процесса по деятельностным уровням

Каждому из элементов матрицы движения познавательного процесса по деятельностным уровням соответствует вполне определенное количество усвоенной студентом учебной информации, начиная с самого простейшего уровня A_1 (узнавание на уровне отражения – минимум знаний) и заканчивая самым высоким уровнем F_4 – исследованием с контролем собственных действий и формулированием истинного для студента суждения. Переходя к процессу обучения, мы можем внутреннее наполнение любого учебного курса спроектировать как систему учебных заданий или задач. Опускаясь на уровень ниже, т.е. к учебным задачам, их можно структурировать с помощью матричной модели познавательной деятельности студентов. При таком подходе уровень сложности решаемой задачи определяется соответствием определенному деятельностному уровню: узнавание, воспроизведение, применение, творчество. Удобство матрицы движения познавательного процесса по деятельностным уровням заключается в том, что решение задачи любого из четырех уровней деятельности (узнавание, воспроизведение, применение, творчество) будет проходить сквозной линией через познавательные уровни: отражение, осмысление, алгоритмирование, анализирование, формулирование. С помощью программного обеспечения (Moodle) дидактический материал для обучения студентов выносится на сайт университета, банк тестов и творческих заданий, полностью автоматизирует процесс проверки, а при наличии балльно-рейтинговой системы – и формирует ведомость [4, 5, 6].

Деление дидактической информации согласно познавательно-деятельностным уровням позволяет формализовать процесс обучения таким образом, чтобы наглядно видеть результаты личной траектории развития каждого учащегося. Сначала проговорим момент реализации предлагаемой нами технологии: на сервере университета устанавливается свободно распространяемая программа управления обучением Moodle. Создается сайт, на котором преподаватели самостоятельно размещают весь необходимый учебный материал: текст, презентации, аудио-видео ролики (необходимы для уровня творчества) и пр. Интерфейс программы доступен любому пользователю, поскольку внешне напоминает программу Microsoft Word.

Тестовая система программы Moodle позволяет на основе дидактического материала сформировать банки тестовых заданий всех основных дисциплин и строить из них тесты, предназначенные для самоконтроля и тренинга, тематические тесты, тесты для текущей и итоговой оценок уровня обучаемых и др. Если в вузе уже действует балльно-рейтинговая система, то с момента регистрации и выполнения студентом заданий начинает формироваться итоговая ведомость, а преподаватель освобождается от трудоемкой бумажной работы.

На сайт студент может выйти с любого компьютера, даже с мобильного телефона. Таким образом, все задания могут выполняться в удобное для студента время, комфортном месте и с привычным для себя темпом. После прохождения темы (модуля, блока) проходит тестирование, результаты которого фиксируются на сайте. Преподаватель видит, когда студент выходил на сайт, сколько времени ему понадобилось на усвоение материала, какие ошибки он допустил в тестировании и сколько вообще времени потратил на прохождение теста. В итоге через контроль самостоятельной работы мы можем видеть, какие темы студент (или студенты) хуже усвоил на лекционном занятии: так или иначе это отразится на времени и качестве тестирования, что позволит преподавателю иначе изложить тему или проработать ее еще раз. Таким образом, предлагаемая матрица связывает между собой не участвующие на данный момент элементы педагогической системы и может служить основой для внедрения информационных технологий в образовательную среду вуза.

Примечания:

1. Казаков И.С. Персонализация процесса обучения в вузе // Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. 2010. № 2. С. 16-21.

2. Казаков И.С. Модель процесса формирования информационной компетентности у студентов педагогического вуза // Вестник Адыгейского государственного университета. 2010. № 1. С. 66-71.

3. Казаков И.С. Персонализированные инвариантные составляющие процесса обучения в вузе // Высшее образование сегодня. 2011. № 8. С. 49-53.

4. Тюнников Ю.С. Базовые конструкты содержания дополнительного профессионального образования: методологические вопросы // Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. 2010. № 2. С. 7-16.

5. Шаповалов В.И. Конкурентоспособность учащегося как интегральный критерий эффективности дополнительного образования школьников // Известия ВГПУ. 2008. № 6(30). С. 36-40.

6. Куклина Е.Н., Черкасов А.А. Профессиональное становление преподавателей вузов // Education Sciences and Psychology. 2011. № 1. С. 17-22.

Methodological Maintenance of Informational Technologies Implementation in Higher Educational Institution Educational Milieu

¹ Nina V. Dolmatova

² Igor S. Kazakov

¹ Sochi State University branch Anapa, Russia

Dr. (Education), Professor

E-mail: a194611@yandex.ru

² Sochi State University, Russia

PhD (Education), Assistant Professor

Abstract. The article deals with the features of informational technologies implementation in higher educational institution educational milieu, offers teaching information organization according to students' cognitive-pragmatist levels.

Keywords: design, informational technologies, educational milieu.

UDC 378
