

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СФОРМИРОВАННОСТИ УРОВНЯ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫМ ДИСЦИПЛИНАМ**

*Работа представлена кафедрой педагогики и психологии
Московского государственного университета культуры и искусств.
Научный руководитель – доктор педагогических наук, профессор А. Г. Казакова*

В статье представлены результаты формирующего эксперимента, проведенного автором в 2007–2009 гг. Показаны отличия в развитии познавательной активности у студентов, обучающихся по модульной и традиционной программам.

Ключевые слова: *развитие познавательной активности, формирующий эксперимент, модульная программа.*

M. Shapovalova

**COMPARATIVE ANALYSIS OF LEVELS OF THE COGNITIVE ACTIVITY
DEVELOPMENT AMONG STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL
ESTABLISHMENTS IN STUDYING INFORMATION DISCIPLINES**

The article represents the results of the forming experiment carried out by the author in 2007–2009. It defines the difference in the cognitive activity development of students being taught according to the traditional and module programmes.

Key words: *cognitive activity, forming experiment, module programme.*

Построение учебного модуля в рамках образовательной программы должно не только способствовать интенсификации процесса овладения приемами программирования, перевода умений в навыки, но и развитию познавательной активности студента. Операционный подход при построении модуля обеспечивает быстрое включение студента в познавательную, исследовательскую и проектно-конструкторскую деятельность. *Модуль, сформированный с учетом операционного подхода, можно назвать универсальным операционным модулем. Операционным* – так как реализует определенный набор операций по созданию программного продукта, определенные приемы программирования. *Универсальным*, поскольку методика формирования модуля и обучения приемам программирования не зависит от структуры конкретного языка программирования, а реализует основной набор алгоритмов решения информационных задач, свойственный всем языкам программирования, как уже ушедшим в историю, так и

вновь создаваемым. Использование операционного подхода при формировании учебных модулей целесообразно проиллюстрировать следующей схемой:

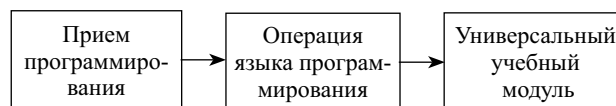


Рис. 1. Операционный подход при формировании учебных модулей

Мы полагаем, что разработанную нами систему универсальных операционных модулей целесообразно применять для обучения студентов любой дисциплине информационного цикла. С нашей точки зрения, любую информационную дисциплину (или ее раздел) можно отнести к одному из перечисленных нами блоков дисциплин: моделирование информационных процессов, алгоритмизация и программирование, изучение языков программирования, компьютерные сети и сетевые технологии, базы данных, общие информа-

ционные технологии, архитектура ЭВМ. Мы выделяем 8 типов универсальных модулей для каждого из блоков информационных дисциплин: модуль типов данных; модуль условий (выбора); модуль цикла; модуль обработки массивов; модуль обработки файлов; модуль описания библиотек; модуль пользовательских функций; модуль поиска информации. Кроме этого, мы разделили все дисциплины информационного цикла на следующие блоки: теория информатики; изучение современного состояния и особенностей технических средств; изучение языков программирования; изучение пакетов прикладных программ; программные средства коммуникационных систем и защита информации.

Программы по информационным дисциплинам должны состоять из блоков-модулей, способных выстраиваться в различном порядке, образуя индивидуальные траектории обучения. Каждый модуль включает в себя теоретическую часть, практическое обеспечение, формы контроля, методическое обеспечение, ответственных за формирование определенной компетенции (компетенций). Модульная технология предоставляет возможность осваивать программы по частям, в том числе, меняя учебные заведения. Для каждой дисциплины, включенной в учебный модуль, формируется тематический модуль, состоящий из поурочных модулей. Длительность поурочного модуля совпадает с длительностью учебного часа или составляет два учебных часа. Если навыки работы с компьютером отсутствуют у студента, то обучение начинается с обучающего модуля, содержащего задания для овладения этими навыками. При наличии разного уровня умения общаться с компьютером необходим индивидуальный подбор практических заданий, способствующий выравниванию общего уровня студентов. Для выравнивания уровня начальной компьютерной подготовки используется также факультативное обучение и курсы дополнительного образования.

Экспериментальный элемент, который вводился в рамках обучения студентов высшей профессиональной школы информационным дисциплинам, включал в себя разработку и внедрение авторской модели, предназначен-

ной для развития познавательной активности студентов высшей профессиональной школы (на примере комплекса информационных дисциплин), рекомендации по их внедрению преподавателем вуза. Респондентами данного исследования стали 49 человек – студенты 2-го курса специальности 351500 «Прикладная информатика в экономике» Армавирского православно-социального института.

Для диагностики уровня развития познавательной активности были определены три компонента развития познавательной активности: *потребностно-мотивационный, операционно-деятельностный и оценочно-рефлексивный*. Уровень сформированности *потребностно-мотивационного* компонента мы склонны оценивать по степени мотивации учебной деятельности. *Операционно-деятельностный* компонент – по степени профессиональной направленности личности, текущей успеваемости, умению работать самостоятельно и желанию изучать дисциплины информационного цикла. *Оценочно-рефлексивный* компонент в нашем исследовании будем связывать с умением студента применять знания для самостоятельного решения им задач различного уровня (выполнения самостоятельных творческих заданий, курсовых работ, тестовых заданий, контрольных работ и т. п.), итоговой успеваемостью. На основе выбранных компонентов мы выделили четыре уровня развития познавательной активности студента: копирующий, повторяющий, преобразующий, креативный (творческий).

Копирующий уровень характеризуется шаблонным характером деятельности, следованием стереотипам. Студент не создает ничего нового, узнает объекты познания при повторном восприятии, либо в явном виде. Зачастую отсутствуют познавательная потребность и интерес к профессиональной деятельности. Такой студент не умеет самостоятельно работать и добывать информацию. Успеваемость такого студента низкая.

Повторяющий уровень характеризуется относительной самостоятельностью студента, который работает «по образцу», заранее заданному алгоритму, воспроизведением ранее выполненных действий. Активность и

инициатива в обучении проявляются от случая к случаю.

Преобразующий уровень характеризуется потребностью освоения учебного материала в рамках учебной программы. Самостоятельность добывания знаний, необходимых для профессионального роста, проявляется несистематически. В процессе деятельности применяются типичные способы решения поставленных задач.

Креативный (творческий) уровень характеризуется повышенным темпом и эффективностью выполнения заданий; высоким уровнем владения навыками самостоятельной работы; умением выполнять задания различного уровня сложности и применять на практике совокупность приемов, методов и средств информатики для эффективного решения задач в сфере профессиональной деятельности.

Выявление как исходного, так и итогового уровня развития познавательной активности студентов контрольных и экспериментальных групп осуществлялось нами с помощью анкетирования и тестирования. В качестве первого этапа диагностики было проведено анкетирование студентов на предмет мотивации студентов к обучению вообще, и отношение к вопросам изучения информационных дисциплин

лин в частности. В анкете предлагалось про ранжировать мотивы учебной деятельности от 1 до 6 в порядке убывания значимости, а также выбрать пять из предложенных пятнадцати вариантов ответа причин изучения информатики и информационных дисциплин. На выполнение заданий анкеты отводилось 15 минут.

Данные, представленные в виде диаграммы (рис. 2) показывают различную динамику сформированности уровня потребностно-мотивационного компонента познавательной активности студентов в экспериментальной и контрольной группах. При этом до эксперимента преобладающее большинство студентов имело повторяющийся уровень сформированности потребностно-мотивационного компонента познавательной активности. Необходимо отметить, что количество студентов, имеющих креативный уровень развития потребностно-мотивационного компонента, в контрольной группе увеличилось с 8,00 до 12,00%; в экспериментальной – с 8,83 до 20,83%. Количество респондентов, обладающих копирующим уровнем развития потребностно-мотивационного компонента, уменьшилось с 20,83 до 8,83% в контрольной группе и с 20,58 до 4,17% – в экспериментальной.

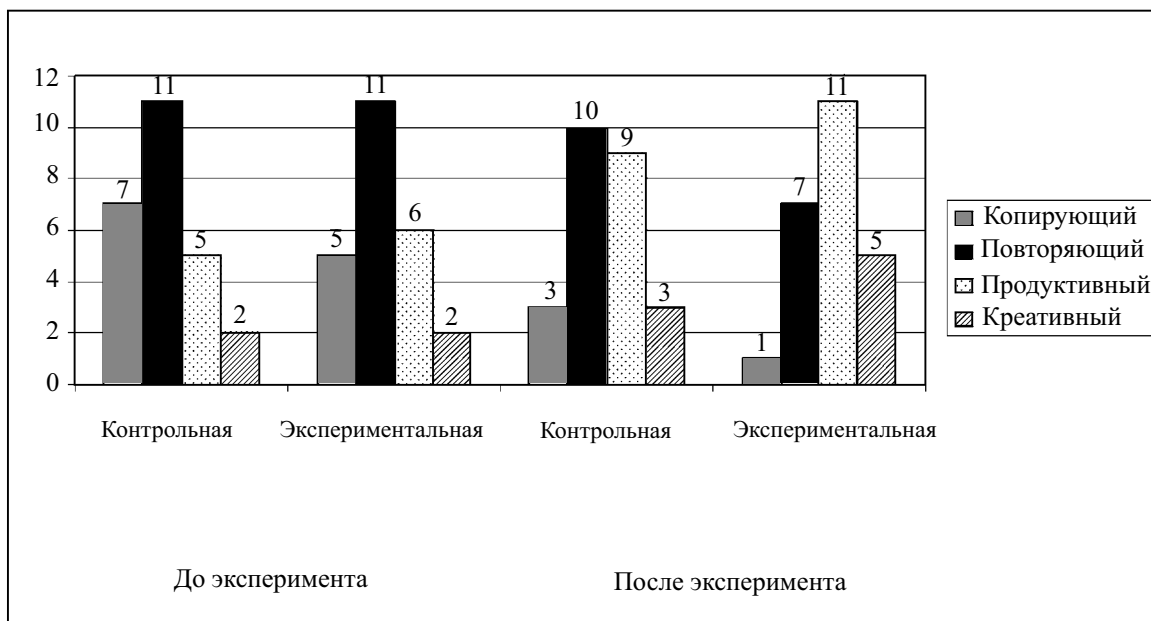


Рис. 2. Динамика сформированности потребностно-мотивационного компонента познавательной активности

После проведения эксперимента можно наблюдать резкое снижение количества студентов с копирующим и повторяющим уровнями развития потребностно-мотивационного компонента познавательной активности как в контрольных, так и в экспериментальных группах для каждой из выбранных нами специальностей. Это можно объяснить применением элементов проблемного обучения в контрольных группах, однако в экспериментальной группе происходит более резкое снижение количества студентов, обладающих копирующим и повторяющим уровнями развития потребностно-мотивационного компонента, и увеличения количества обучаемых, проявляющих креативный и продуктивный уровень развития потребностно-мотивационного компонента.

Необходимо отметить, что студенты до эксперимента в качестве основных мотивов изучения курса «Информатика» и информационных дисциплин указывали следующие: получение зачета или экзамена (8,5%); не быть отчисленным из вуза (6,2%). После проведения эксперимента они называют такие причины, как расширение своего кругозора (22,6%), желание познакомиться с новым предметом, 42,8% респондентов связывают информатику

и информационные дисциплины с будущей профессиональной деятельностью. Студенты экспериментальной группы отмечают в своих анкетах, что для них наиболее важны: профессиональная направленность учебной деятельности (35% респондентов), осознание теоретической и практической значимости усвоения знаний (20% респондентов), тогда как студенты, обучающиеся в контрольных группах, придают большую важность эмоциональной форме изложения научной информации (38% респондентов) и поддержанию «познавательного психолого-педагогического климата» в учебной группе (18% респондентов). Такие данные свидетельствуют о том, что у студентов, обучающихся в экспериментальной группе, на более высоком уровне сформированы: ориентированность личности на получение профессии, направленность на получение новых знаний и умений, необходимых для последующей профессиональной деятельности

Данные для проверки уровня сформированности операционно-деятельностного компонента познавательной активности студентов, обучающихся как в экспериментальной, так и в контрольной группе до эксперимента приблизительно одинаково (рис. 3). На момент

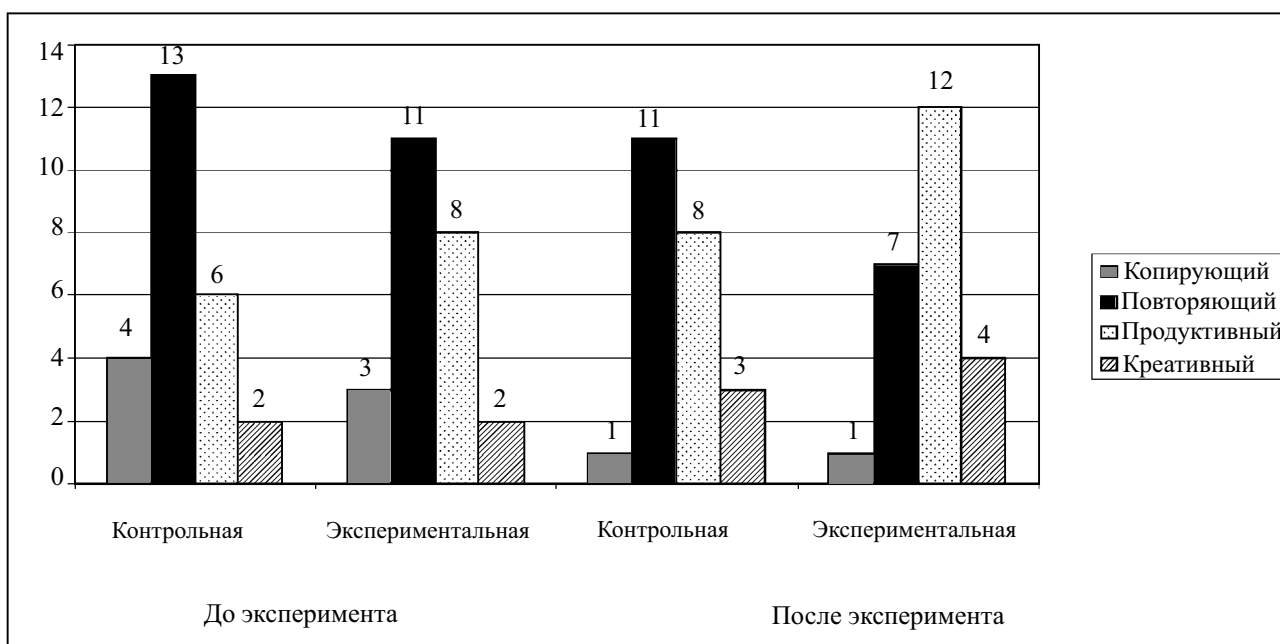


Рис. 3. Динамика сформированности операционно-деятельностного компонента познавательной активности

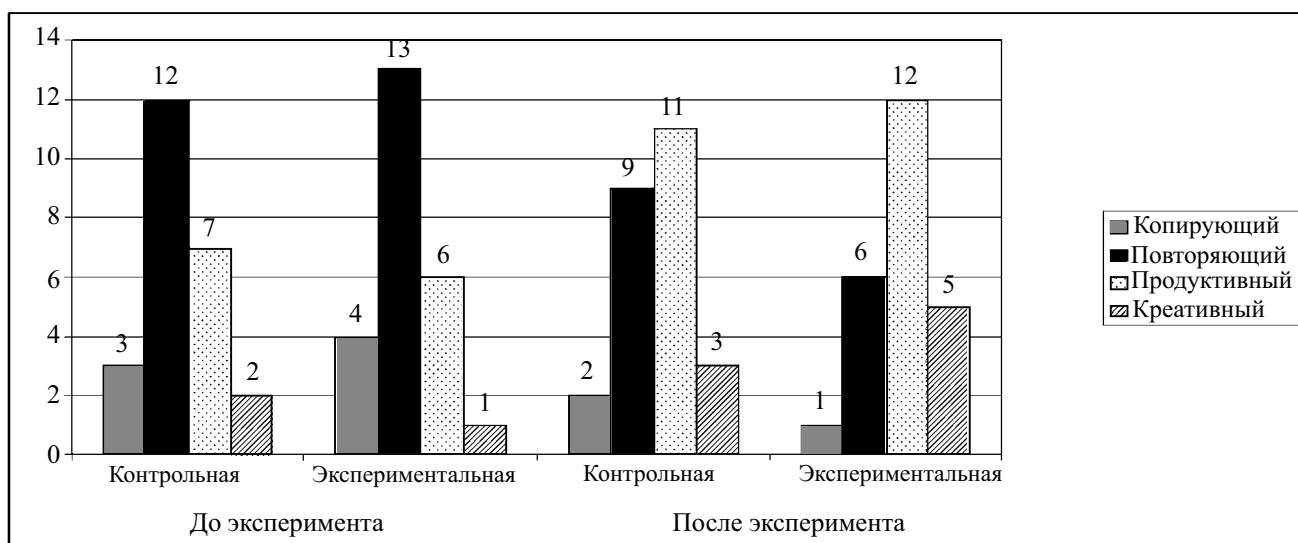


Рис. 4. Динамика сформированности оценочно-рефлексивного компонента познавательной активности

начала эксперимента большинство студентов имеют продуктивный и копирующий уровни сформированности операционно-деятельностного компонента познавательной активности. После проведения эксперимента мы наблюдаем снижение показателей копирующего и повторяющего уровней развития познавательной активности и увеличение количества студентов, обладающих креативным и продуктивным уровнями развития познавательной активности.

Итак, для специальности «Прикладная информатика в экономике» на первом этапе эксперимента количество студентов, имеющих креативный уровень развития операционно-деятельностного компонента, в контрольной группе увеличилось с 8,00 до 13,04%; в экспериментальной с 8,33 до 16,67%. Количество респондентов, обладающих копирующим уровнем развития потребностно-мотивационного компонента, уменьшилось с 16,00 до 4,35% в контрольной группе и с 12,5 до 4,17% – в экспериментальной.

Таким образом, мы установили, что показатели креативного уровня сформированности операционно-деятельностного компонента находятся на приблизительно одинаковом уровне для контрольной и экспериментальной группы. При этом до эксперимента студенты

отмечали, что у них слабо развито умение самостоятельно работать с учебной и справочной литературой (6,20%), рационально выполнять задание (11,75%). После проведения эксперимента респонденты отмечали, что они стали эффективнее планировать и выполнять задание (23,8%), использовать технические средства для усвоения информации (16,8%), намечать учебную задачу, ее конечную цель, прогнозировать результаты работы (42,8%). Резкое увеличение количества студентов экспериментальной группы, обладающих креативным и продуктивным уровнями развития операционно-деятельностного компонента познавательной активности, и снижение количества студентов, обладающих копирующим и повторяющим уровнями, мы связываем с использованием экспериментального элемента в процессе обучения.

Динамика развития у студентов экспериментальной и контрольной группы оценочно-рефлексивного компонента познавательной активности представлена в виде диаграммы (рис. 4).

Оценочно-рефлексивный компонент познавательной активности можно охарактеризовать следующим образом: количество студентов экспериментальной группы специальности «Прикладная информатика в

экономике», имеющих креативный уровень развития, увеличилось с 4,17 до 20,83%, а имеющих копирующий уровень – снизилось с 16,67 до 4,17%. Для контрольной группы были получены следующие данные: креативный уровень повысился от 8,33 до 12,00%, а копирующий уровень понизился от 12,50 до 8,00%. Результаты, которые легли в основу оценки сформированности уровня развития оценочно-рефлексивного компонента познавательно активности, были получены на основе анкетирования студентов, их оценок на экзаменационной сессии и результатов выполнения контрольных работ. Эти данные подкрепляются наблюдениями, что в процессе выполнения достаточно сложного задания студенты контрольных групп предпринимали попытку его решения с помощью стандартных методов, и в случае неудачи больше к заданию не приступали. Студенты экспериментальной группы, основываясь на том, что целью является не собственно выполнение предложенного задания или хорошая оценка, а получение новых знаний использовали дополнительную литературу, материал учеб-

ных пособий и в конечном итоге выполняли задание. Эти показатели говорят о том, что применение универсальных модулей при проектировании обучающих программ и использование в материалах учебных пособий заданий схожих типов или сквозных задач, охватывающих различные области учебной программы или нескольких дисциплин, способствуют формированию потребностно-мотивационной сферы студентов как важного компонента развития познавательной активности студентов. В то же время в контрольной группе применялась авторская модульная программа на основе проектирования универсальных модулей, изменения являются достаточно значительными.

Таким образом, качественные и количественные изменения, характерные для экспериментальных групп, отразившиеся в результатах экспериментальной работы, подтвердили преимущества развития познавательной активности студентов с помощью программы, базирующейся на системе универсальных модулей, что является несомненным подтверждением выдвинутой нами гипотезы.