

ГРУППОВАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ КАК ФАКТОР ТВОРЧЕСКОГО САМОРАЗВИТИЯ

БНТУ, Минск

Технологии группового обучения представляют собой обучение в составе малых контактных групп численностью 2-5 человек, тщательно спланированное преподавателем, где студенты получают возможность овладеть содержанием учебной программы, эффективно общаться, мыслить творчески и критично, эффективно работать в составе группы и формировать навыки социальной деятельности. Технологии группового обучения базируются на следующих основных аспектах: позитивной взаимозависимости, активном взаимодействии и индивидуальной ответственности каждого из членов группы, навыках делового сотрудничества и рефлексии результатов работы всей группы.

Под творческим саморазвитием личности понимается интегративная характеристика его процессов «самости», среди которых системообразующими компонентами выступают самопознание, творческое самоопределение, самоуправление, самосовершенствование и творческая самореализация студента в его профессионально-творческом становлении [1, с. 87].

В ходе внедрения технологий группового обучения в учебный процесс деятельность преподавателя направлена на оказание помощи студентам по формированию «Я-концепции» их творческого саморазвития и осуществляется по следующим направлениям: акцентирования внимания на личностных потребностях, мотивах, привычках и способностях студентов; помощь студентам в осознании их профессиональных склонностей, интересов и способностей; расширение и углубление сферы мыследеятельности студентов в их профессиональном самоопределении; побуждение к самовоспитанию, саморазвитию и самосовершенствованию.

Для исследования динамики творческого саморазвития студентов в процессе реализации технологий группового обучения был осуществлен лонгитюдный педагогический эксперимент, в котором приняли участие 167 студентов 2-4 курсов инженерно-педагогического факультета Белорусского национального технического университета. Эксперимент проводился на базе изучения дисциплин теоретического и производственного обучения с использованием сравнения деятельности экспериментальных и контрольных групп.

Результаты эксперимента показали, что в процессе реализации технологий группового обучения уровень коммуникативной активности участников эксперимента при освоении дисциплин теоретического обучения возрос в 1,5–1,9 раза, а при освоении производственного обучения в 2,1–2,3 раза.

Изменение уровня коммуникативной активности студентов способствовало увеличению выполненных заданий творческого характера в теоретическом обучении - на 16%. О качестве образовательной подготовки студентов свидетельствует увеличение количества отличных оценок на 24% за счет уменьшения хороших (на 7%) и удовлетворительных (на 17%) по сравнению с контрольными группами [2, с. 205].

Внедрение технологий группового обучения как фактора творческого саморазвития студентов проявляется в замене традиционной субъект-объектной парадигмы на субъект-субъектную, которая характеризуется основными критериями:

1. Четкая организация поэтапной работы контактных групп.
2. Целесообразность выбранной группой стратегии достижения целей.
3. Создание познавательной и творческой активности в процессе выполнения заданий группой.
4. Создание и поддержка доброжелательного внутри- и межгруппового психологического климата в процессе работы.

5. Объективность и оперативность педагогической оценки результатов деятельности малых контактных групп и отдельных обучаемых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев, В.И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития / В.И. Андреев. – 2-е изд. – Казань: Центр инновационных технологий, 2000. – 608с.

2. Плевко, А.А. Групповое обучение как средство формирования когнитивных умений будущих инженеров-педагогов / А.А. Плевко // Теория и практика подготовки педагогов-инженеров: сборник научных трудов: Вып. 2 / Мозырский гос. пед. ун-т. – Минск: УП «Технопринт», 2002. – С. 201-207.

УДК 681.3(075.8)

Пчельник В.К.

ОБ ОДНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ АЛГОРИТМА QR-РАЗЛОЖЕНИЯ МАТРИЦЫ В MS EXCEL

*Гродненский государственный университет имени
Янки Купалы», Гродно*

В курсе «Вычислительные методы алгебры» изучается алгоритм QR-разложения квадратной матрицы $A = (a_{ij})_{i,j=1}^n$. Найти матрицы Q и R можно в соответствии с формулами [1].

$$H_i = E - 2w_i w_i^T, w_i = \mu_i (0; \dots; a_{ii}^{(i-1)} - \beta_i; a_{i+1,i}^{(i-1)}; \dots; a_{ni}^{(i-1)})^T,$$

$$\beta_i = \operatorname{sgn}_+ \left(-a_{ii}^{(i-1)} \right) \sqrt{\sum_{k=i}^n (a_{ki}^{(i-1)})^2}, \mu_i = \frac{1}{\sqrt{2\beta_i^2 - 2\beta_i a_{ii}^{(i-1)}}}, i = 1, 2, \dots, n-1, \quad (1)$$

$$R = A_{n-1} = H_{n-1} \dots H_2 H_1 A = Q^T A, Q = H_1 H_2 \dots H_{n-1}.$$

Приведем один из вариантов реализации разложения матрицы A на основе преобразований Хаусхолдера для матрицы переменного размера $2 \leq n \leq 10$. Это дает возможность