

Л.А. Беляева

Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА
ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ–ХИМИКОВ**

Современный этап развития общества повысил его потребности в формировании развитых, творчески мыслящих личностей, способных принять правильное и быстрое решение в сложившейся ситуации. Поэтому одной из важных задач современного высшего образования

является развитие интеллекта студентов [1, с. 244]. В этой связи особенно актуально формирование у студентов не только знаний и умений, но и способности к самостоятельному познанию. Современному специалисту нужны базовые знания, проблемное, аналитическое мышление, социально-психологическая компетентность, интеллектуальная культура. Это требует применения действенных мер по улучшению организации образовательного процесса, особое место в котором занимает практико-ориентированный подход.

На кафедре химии ГГУ им. Ф. Скорины был использован данный методический приём при проведении занятий по спецкурсу «Большой практикум» и оценена его эффективность.

В ходе изучения спецкурса кафедры химии «Большой практикум» студенты осваивают и отработывают методики качественного и количественного химического анализа. Применение практико-ориентированного подхода при проведении занятий заключалось в использовании в качестве объекта анализа высокоминерализованных природных вод (рассолов).

В исследовании приняли участие две группы студентов: контрольная и экспериментальная. В контрольной группе обучение проводилось с использованием растворов, приготовленных в лабораторных условиях, в экспериментальной – с использованием природных рассолов.

Для изучения особенностей отбора проб, подготовки проб, а также методов качественного и количественного анализа природных рассолов студенты использовали разработанные на кафедре химии УО «ГГУ им. Ф. Скорины» методические указания.

Сравнение результатов в этих группах при равенстве общих условий осуществляемой педагогической деятельности позволяет делать вывод об эффективности или неэффективности тех нововведений, которые включены в педагогический процесс [2, с. 41].

Эффективность использования практико-ориентированного подхода определялась расчётом степени обученности (СОУ) и качества знаний (КЗ) по итогам самостоятельных работ и компьютерного тестирования.

Степень обученности – это количественная характеристика степени усвоения студентами учебного материала в соответствии с требованиями учебных программ и образовательных стандартов за определённый промежуток времени.

Для оценки степени обученности и качества знаний использовались следующие формулы [3, с. 247]:

$$COY = \frac{K \cdot N(10) + K \cdot N(9) + K \cdot N(8) + \dots + K \cdot N(1)}{N} \cdot 100\%;$$

где COY – степень обученности; K – коэффициент: 10 баллов – 1; 9 баллов – 0,96; 8 баллов – 0,90; 7 баллов – 0,74; 6 баллов – 0,55; 5 баллов – 0,45; 4 балла – 0,40; 3 балла – 0,23; 2 балла – 0,20; 1 балл – 0,12; N – количество оценок; n – количество студентов.

$$KЗ = \frac{K(10) + K(9) + K(8) + K(7) + K(6)}{n} \cdot 100\%;$$

где KЗ – качество знаний; K – количество 6...10; n – количество студентов, получивших данные оценки.

На первом этапе практического обучения студентам экспериментальной группы предлагалось подготовить презентативные сообщения о формировании, возможном качественном и количественном составе, а также практическом применении высокоминерализованных природных вод – рассолов.

На втором этапе студенты экспериментальной группы должны были изучить и освоить методики отбора проб природных рассолов, а также отработать методики пробоподготовки.

На третьем этапе практического обучения перед студентами экспериментальной группы была поставлена задача определения физико-химических параметров, качественного (катионного и анионного) и количественного составов выданных преподавателем образцов природных рассолов.

Для проверки полученных знаний у студентов контрольной и экспериментальной групп после каждого этапа, а также в конце обучения (итоговая аттестация) проводились проверочные работы в форме компьютерного тестирования, по результатам которого были рассчитаны степень обученности и качество знаний. Полученные результаты представлены на рисунках 1–2.

Данные свидетельствуют о том, что показатели эффективности учебной деятельности экспериментальной группы, где занятия проводились с использованием природных рассолов, выше, чем в контрольной группе, где проводились занятия с использованием лабораторных растворов. Максимальное значение COY в контрольной группе составило 60 %, минимальное – 54 %, тогда как

в экспериментальной группе данный показатель варьирует от 63 % до 83 %.

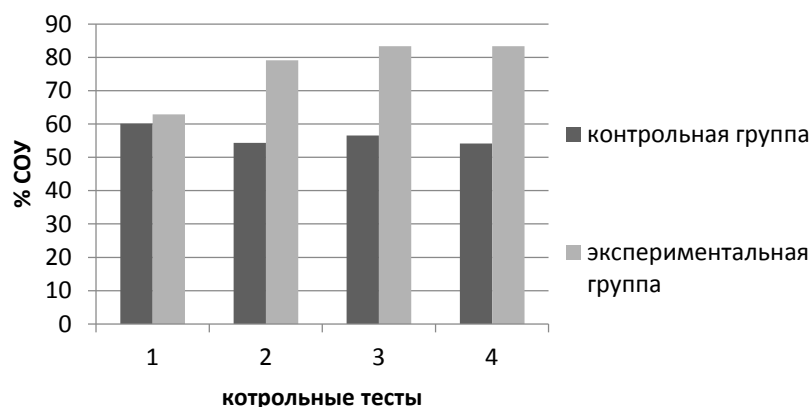


Рисунок 1 – Показатели СОУ в контрольной и экспериментальной группах студентов

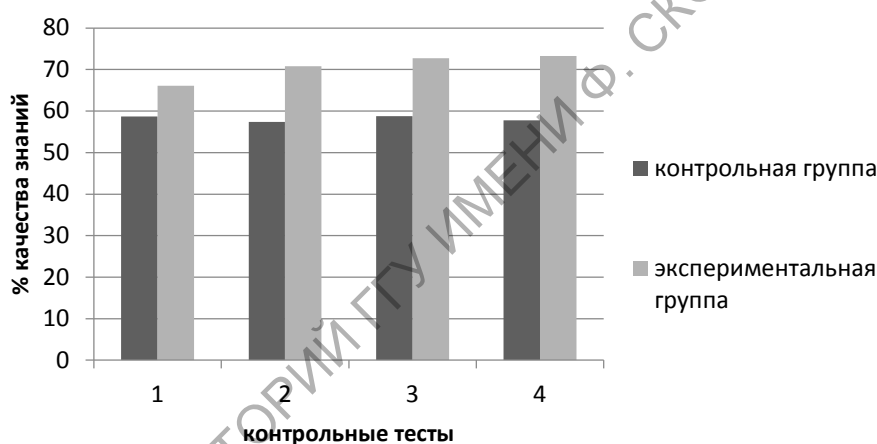


Рисунок 2 – Показатели качества знаний в контрольной и экспериментальной группах студентов

Процент качества также в экспериментальной группе несколько выше, чем в контрольной: минимальные значения – 66 % и 58 %, максимальные – 73 % и 59 %, в экспериментальной и контрольной группах соответственно.

С целью оценки достоверности полученных результатов усвоения материала в исследуемых группах нами был проведен статистический анализ, который показывает, достоверны ли различия СОУ между группами, занятия в которых проводились в классической форме и с использованием природных объектов. Статистическая обработка проведена методом однофакторного дисперсионного анализа (пакет «Анализ данных») в табличном редакторе Microsoft Excel. Результаты однофакторного дисперсионного анализа: $F_{\text{экс}}=17,139$;

$F_{кр}=5,987$ – следовательно различия между группами являются значимыми.

Таким образом, более высокие значения СОУ и КЗ у студентов экспериментальной группы при изучении основ отбора проб, пробоподготовки, а также качественного и количественного анализа на примере природных объектов (в частности, природных рассолов) показывают повышение эффективности обучения по сравнению со стандартными методиками использования лабораторных растворов.

Список использованной литературы

1. Ясюкевич, Л. В. Взаимосвязь химического образования в системе «школа – технический вуз» / Л. В. Ясюкевич // Методика преподавания химических и экологических дисциплин : сборник материалов международной научно-методич. конф.; Брест, 24-25 ноября 2011 г. / Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина; Брест. гос. технич. ун-т; редкол.: Н.М. Голуб [и др.]. Брест : БрГУ, 2011. – С. 244.

2. Мазурок, А. И. Методология педагогического исследования : УМК / А. И. Мазурок. – Гомель : ГУО «ГГУ им. Франциска Скорины», 2016. – 41 с.

3. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение : учебное пособие для студ. высш. проф. образования / А. П. Панфилова. – М. : Академия, 2013. – 247 с.