

УДК 378

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В РУСЛЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Р. И. Остапенко

Воронежская государственная технологическая академия

Поступила в редакцию 22 февраля 2011 г.

Аннотация: статья посвящена методике преподавания математическим дисциплинам студентов гуманитарных специальностей.

Ключевые слова: компетентностный подход, математическая подготовка студентов-гуманитариев.

Abstract: the article is devoted to the teaching technique of mathematical disciplines to the students of humanitarian specialities.

Key words: competence approach, mathematical preparation of students-humanists.

Стратегия высшего образования базируется на развитии и становлении профессиональной компетентности специалиста, готового и способного решать профессиональные задачи. Фундаментальность университетского образования связана с его безусловной направленностью на выявление глубинных связей между процессами, протекающими в окружающем нас реальном мире, его событиями и объектами, и является надежной основой воспитания в университетских стенах компетентных специалистов.

Успешное развитие гуманитарных наук без математического моделирования и точных количественных методов исследования, широкого использования современных вычислительных средств представляется затруднительным. При этом математическая компетентность играет в дальнейшем образовании студентов гуманитарных специальностей, их будущей профессиональной деятельности все более важную роль.

Компетентностный подход, развивающийся в российском образовании, содержит в себе многомерные и неоднозначные трактовки как базовых понятий, так и основанного на них подхода к процессу и результату обучения. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения уточняют результаты образования, конкретизируют компетенции (общекультурные,

профессиональные и др.), которыми выпускник должен обладать по окончании обучения.

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВПО) третьего поколения по гуманитарным направлениям показал, что математическая подготовка студентов-гуманитариев осуществляется, как правило, в рамках математического и естественно-научного цикла дисциплин (математика, высшая математика). Математической подготовке студентов психолого-педагогических специальностей уделяется внимание на уровне как математического и естественно-научного цикла дисциплин (математика, математическая статистика в психологии и педагогике), так и профессионального (качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований).

В рамках указанного выше стандарта в процессе освоения математических дисциплин будущий специалист должен обладать следующими компетенциями:

1. Общекультурными: владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, осознает сущность и значение информации в развитии современного общества, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-7); способен понять принципы организации научного исследования, спо-

события достижения и построения научного знания (ОК-9).

2. Общепрофессиональными: готов применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях (ОПК-2); способен принимать участие в междисциплинарном и межведомственном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач (ОПК-10).

3. Специальными: готов применять утвержденные стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические и коррекционно-развивающие задачи (ПКПП-2); способен осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики (ПКПП-3) [1].

Таким образом, математическая компетентность психолога-практика не только выступает как предметная, а включается в структуру профессиональной. Это относится как к начальной диагностической оценке полученных специалистом данных и материалов, так и к рефлексии, т.е. способности оценивать эффективность проводимых психологических мероприятий с помощью методов математической статистики. Разумеется, математическая компетентность имеет свои границы: при сочетании качественного и количественного подходов *содержательный анализ полученных психологом результатов является первостепенным*.

Под математической компетентностью будущих педагогов-психологов здесь мы понимаем профессионально-личностное образование, отражающее необходимый уровень овладения математическими методами обработки данных и проявляющееся в готовности использовать математический инструментарий при проведении психолого-педагогических исследований.

А. А. Марголис и И. В. Коновалова в качестве критерия анализа деятельности практических психологов выделяют *аналитические умения*: «способность критически осмыслить результаты своей деятельности (видеть достоинства и недостатки, определять их причины и намечать возможные пути дальнейшей работы) умение грамотно, свободно и доступно формулировать свои мысли, делать выводы и обобщения» [2, с. 15].

Далее авторы подчеркивают, что «наибольшие затруднения будущие психологи испытывают в осуществлении аналитико-прогностической деятельности, интерпретации получаемых данных, рефлексии собственной деятельности (умении выделять показатели результативности, владении самоанализом и самокоррекцией)» [2, с. 15].

Несмотря на существенное число современных исследований, посвященных проблемам те-

рии и методики обучения математическим дисциплинам студентов гуманитарных специальностей (И. И. Бондаренко, В. Б. Гридчина, Н. А. Дергунова, В. В. Картанова, Д. А. Картежников, О. В. Мороз, А. В. Макеева, И. В. Слостёнова и др.), проблеме математической подготовки будущих психологов-практиков практически не уделяется внимание.

Ю. М. Забродин считает данную проблему одной из важнейших. Описывая современное состояние практической психологии в России, он отмечает, что «развернутый анализ состояния дел в практической психологии в рамках инновационной образовательной программы МГППУ показал, что одной из основных проблемных точек в практической психологии является снижение роли современных информационных и математических методов в психологии, приводящее к увеличению разрыва между уровнем накопления, обработки и интерпретации данных, невысокий уровень их достоверности» [3, с. 5].

В соответствии с ФГОС ВПО третьего поколения по направлению подготовки 050400—Психолого-педагогическое образование «Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся» [1, с. 16].

В практике подготовки студентов Воронежского государственного педагогического университета психолого-педагогического факультета обучающихся по специальности «Педагогика и психология», нами был накоплен определенный методический опыт. Конкретные способы и приемы уже обнаружили свою эффективность в процессе реализации образовательных технологий, способствовали повышению математической компетентности будущих психологов-практиков.

В частности, была разработана программа проведения активных и интерактивных форм занятий у студентов-психологов в курсе «Математические основы психологии». Результаты внедрения программы были отражены в публикациях [4, 5]. Занятия предусматривают как учебную, так и самостоятельную работу студентов. Приведем примеры некоторых задач.

1. *Ролевая игра на тему: «Иерархия ценностей как связующее звено»*. Упражнение является модификацией психологической техники В. Л. Таланова [6, с. 557]. Студенты попарно принимают роли «психолога» и «клиента» и с помощью коэф-

фициента корреляции исследуют личную иерархию ценностей.

2. *Ролевая игра на тему: «Отцы и дети».* Студенты попарно принимают роли «родителя» и «ребенка». В ходе упражнения с помощью коэффициента корреляции определяется степень совпадения ранжируемых ценностей между ними.

3. *Упражнение-самодиагностика на тему: «Измерь свою самооценку».* Упражнение является вариантом теста на уровень притязаний Будасси. Студенты с помощью коэффициента корреляции рассчитывают связь между иерархиями личностных качеств по шкалам «Я-реальное» и «Я-идеальное».

4. *Имитационное моделирование по теме «Факторный анализ».* На основе специально разработанных корреляционных матриц с планарной конфигурацией векторов у студентов развиваются навыки извлечения факторов и их психологической интерпретации.

5. *Упражнение-самодиагностика «Моя система ценностных ориентаций».* Упражнение является модификацией подхода В. Ю. Крылова [7, с. 234] по геометризации субъективного пространства ценностных ориентаций личности. Студенты на основе результатов самодиагностики с использованием программы SPSS (методом многомерного шкалирования) моделируют субъективное пространство ценностей.

В результате реализации программы мы пришли к выводу о том, что формирование математической компетентности будущих психологов-практиков определяется совокупностью следующих педагогических условий: организация процесса обучения в контексте будущей профессиональной деятельности, расширение практического применения современных информационных технологий, активизация мыслительной деятельности студентов в условиях самодиагностики и самореализации, организация опосредованного усвоения знаний, умений и навыков, приобретающих личностный смысл.

Воронежская государственная технологическая академия

Остапенко Р. И., кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры естественных дисциплин факультета подготовки иностранных граждан

E-mail: ramiro@list.ru

Тел.: 8-951-878-21-20

Предложенный подход уже нашел применение в подготовке будущих психологов-практиков в педагогическом вузе и в системе профессиональной переподготовки педагогических кадров. Исследование эффективности внедрения инновационных технологий обучения в процессе преподавания методов многомерного анализа данных для будущих психологов является актуальной задачей, требующей своего решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования третьего поколения по направлению подготовки 050400–Психолого-педагогическое образование (квалификация «бакалавр»).

2. *Марголис А. А.* Критерии профессиональной компетентности педагога-психолога / А. А. Марголис, И. В. Коновалова // Психол. наука и образование. – 2010. – № 1. – С. 13–20.

3. *Забродин Ю. М.* Современное состояние практической психологии в России и основные проблемы подготовки практических психологов. [Текст] / Ю. М. Забродин, В. Э. Пахальян // *Практ. психол. : пробл. и перспект. : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти проф. И. Ф. Мягкова (к 85-летию со дня рождения).* – Воронеж : ВГПУ, 2008.

4. *Остапенко Р. И.* Формирование математической компетентности будущих педагогов-психологов : дис. ... канд. пед. наук. [Текст] / Р. И. Остапенко. – Воронеж, 2009. – 199 с.

5. *Остапенко Р. И.* Социальная активность студентов как результат внедрения интерактивных форм обучения в курсе «математические основы психологии». [Текст] / Р. И. Остапенко, А. Д. Наследов. – Воронеж : ВГПУ, 2007. – С. 42–45.

6. *Таланов В. Л.* Справочник практического психолога. [Текст] / В. Л. Таланов, И. Г. Малькина-Пых. – СПб. : Сова ; М. : ЭКСМО, 2003. – 928 с.

7. *Крылов В. Ю.* Методологические и теоретические проблемы математической психологии / В. Ю. Крылов. – М. : Янус-К, 2000. – 376 с.

Voronezh State Technological Academy

Ostapenko R. I., Candidate of the Pedagogical Sciences, Senior Teacher of the Natural Disciplines of the Faculty of Preparation of the Foreign Citizens Department

E-mail: ramiro@list.ru

Tel.: 8-951-878-21-20