

N. G. Dyukina, Glazov Engineering-Economic Institute (branch) of Kalashnikov Izhevsk State Technical University
A. S. Kazarinov, Doctor of Education, Professor, Glazov Engineering-Economic Institute (branch) of Kalashnikov Izhevsk State Technical University

On Formation of Environmental Culture in Structure of Polycultural Education

One of the most important directions of developing the multicultural education in Russia is introduction of General education programs into the educational process. One of aims of these programs is multicultural education which is impossible to implement widely within the frames of traditional subjects. Therefore, the paper considers the issues of students ecological culture formation by means of a school course of mathematics with application of multicultural education principles.

Key words: ecological culture, multicultural education, General educational program.

УДК 378.146 : 371.26

Е. В. Ворсина, Ижевская государственная медицинская академия
Т. А. Снегирёва, доктор педагогических наук, профессор, Ижевская государственная медицинская академия
О. Ф. Шихова, доктор педагогических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

КВАЛИМЕТРИЯ УЧЕБНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ

Рассматривается квалиметрия учебной компетентности студентов. Предложен специально разработанный метод диагностики сформированности составляющих ее компетенций на основе анализа учебных текстов. Статья содержит примеры заданий и результаты диагностики.

Ключевые слова: квалиметрия компетентности, учебная компетентность, методы теоретического познания, учебный текст.

Одним из недостатков программ обучения предыдущего поколения считается выделение содержания учебного материала как списка подлежащих изучению вопросов. Такие узловые проблемы, как методы исследований, уровень овладения знаниями и умениями, уровень качеств личности, методы теоретического познания, которые должны быть сформированы в учебном процессе, остаются за пределами данного содержания [1].

В соответствии с образовательными стандартами третьего поколения у выпускников вузов должны быть сформированы компетенции двух направлений – общекультурные и профессиональные. Общекультурные компетенции лежат в области универсальных знаний, умений, навыков, необходимых для широкого спектра специалистов и являются фундаментальными для формирования профессиональных компетенций. Анализ и обобщение ФГОС ВПО различных специальностей показал, что среди общекультурных можно выделить компетенции, имеющие отношение непосредственно к процессу получения, преобразования информации в знания. Перечислим некоторые из них:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
- умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- способность овладеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности навыки работы с информацией из различных источников;
- готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией;
- и т. д.

Наличие подобных компетенций дает возможность заявить о необходимости формирования в образовательном процессе компетентности студентов в области получения знаний, умения учиться.

Под *учебной компетентностью* в нашем исследовании понимается совокупность качеств студента, включающую знания сути методов теоретического познания, навыки их применения в учебной деятельности; владение способами организации учебной деятельности, подкрепляемые мотивацией для получения знаний.

Основными компонентами учебной компетентности являются: когнитивный (знание сути методов теоретического познания), деятельностный (умения и навыки студентов по применению методов теоретического познания, а также в области организации учебной деятельности), мотивационный (ведущий мотив учебной деятельности) [2–4].

Формирование у обучающегося теоретического мышления является необходимым результатом учеб-

ной деятельности. Именно от сформированности теоретического мышления, приходящего на смену мышлению эмпирическому, зависит характер всех приобретаемых в ходе дальнейшего обучения знаний. На основе знаний и умений, полученных с помощью эмпирического обобщения, могут строиться лишь формальные действия без понимания содержательной стороны деятельности [5]. Формированию навыков владения методами теоретического познания часто препятствует сообщение преподавателями содержания учебного предмета в готовом виде (предлагаемая учебная информация уже классифицирована, проведены аналогии и т. д.). Самостоятельное применение студентами методов теоретического познания на практике требует от преподавателей разработки специальных теоретических приемов и способов построения учебной деятельности. Наряду с трудностями формирования теоретического мышления существует особая проблема диагностики сформированности владения методами теоретического познания.

Как показывают специальные исследования, в высшей школе основное внимание уделяется именно предметным знаниям, в то время как причины ошибок при решении учебных и профессиональных задач очень часто лежат в области недостаточной логической подготовки или кроются в неумении планировать и контролировать свою деятельность. Это связано с тем, что указанные аспекты профессиональной подготовки часто специально не выделяются в качестве особой учебной задачи, в силу чего соответствующие знания и умения складываются стихийно и имеют плохие характеристики по ряду параметров. Специальный анализ учебных пособий, практикумов, задачников и т. д. обнаруживает удивительное однообразие логических структур задач, взятых из различных предметных областей. Составители их ориентируются только на варьирование предметного содержания задач, упуская из вида необходимость обучения учащихся различным приемам логического мышления, планирования и организации деятельности [5].

Для диагностики сформированности компетенций деятельностного компонента учебной компетентности студентов мы разработали методику, которая состоит из трех этапов. На первом этапе студентам необходимо установить соответствие между названием метода теоретического познания и его определением; на втором – установить соответствие между методом познания и примером, иллюстрирующим его назначение; на третьем этапе – провести анализ учебного текста, используя знания сути методов теоретического познания. В нашем исследовании *учебный текст* – фрагмент текста учебника, статья (научная, из Интернета и др.), используемые для диагностики сформированности когнитивного компонента учебной компетентности студента.

Методами теоретического познания, выбранными для диагностики, являются: абстрагирование, анализ, аналогия, дедукция, индукция, классификация, моделирование, обобщение, синтез, сравнение. Данные

методы не составляют таксономию и рассматриваются в нашем исследовании как равноценные.

Метод «анализ учебных текстов» отражает навыки и умения владением методами теоретического познания на уровне «анализировать». При его проведении обучающимся предлагается прочитать текст и на основании содержащейся в нем информации выполнить задания, которые предполагают составление ответа в форме, соответствующей каждому из методов теоретического познания. Необходимо отметить, что данная методика имеет вариативную часть (предлагаемый текст) и универсальный набор заданий (некоторые из них приведены ниже).

1. Проанализируйте текст, т. е. выделите то существенное (предмет или явление), о котором идет речь и найдите его элементы, стороны, признаки, части.

Существенное _____
Элементы (стороны, признаки, части) _____

...

4. Проведите аналогию рассматриваемого в тексте предмета или явления с уже известным Вам другим предметом или явлением, т. е. найдите их сходства в одних признаках и сделайте заключение об их сходстве и в других признаках.

...

7. Проведите классификацию предметов или явлений, т. е. разделите их на группы в соответствии с каким-либо важным признаком. При этом укажите:

Что классифицировали _____
Признак, по которому проводилась классификация _____

Выделенные группы предметов или явлений _____

...

Обратим внимание, что формулировка заданий так или иначе содержит подсказку, заявляющую требования к полноте его выполнения. При проведении экспертизы был получен банк возможных верных ответов, который может пополняться при проверке ответов студентов.

Приведем описание результатов диагностики сформированности учебной компетентности на основе описанного метода.

Для проведения сравнительной диагностики сформированности умений и навыков по применению методов теоретического познания были сформированы две выборки (всего 220 человек) из студентов первого курса Ижевской государственной медицинской академии (ИГМА) и четвертого курса Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова (ИжГТУ).

Анализ полученных результатов показывает (см. табл.), что лучше всего студенты обоих вузов смогли выявить существенное в предложенном тексте и наиболее важные его части, признаки, т. е. проанализировать содержание. Однако справились с этим около половины студентов – 50 и 46 %. Провести синтез информации смогли 33 % студентов ИГМА и 15 % студентов ИжГТУ. 25 % студентов ИжГТУ смогли верно найти общее в явлениях, представленных в тексте, и составить классификационное деление. Процент выполнения заданий по другим мето-

дам очень мал и варьируется в пределах от 15 до 4 %. Для выявления различия между результатами выполнения заданий студентами медицинского и технического вузов был применен критерий Манна – Уитни. Экспериментальное значение критерия $U_{эмп} = 42$, критические значения $U_{кр} (p \leq 0,05) = 27$, $U_{кр} (p \leq 0,01) = 19$. Поскольку $U_{эмп} > U_{кр}$ на самом высоком уровне значимости, то принимается гипотеза о случайности различия.

Сравнительный анализ результатов диагностики (в % правильных ответов) сформированности владением методами теоретического познания

Название метода	ИжГТУ	ИГМА
Абстрагирование	10	9
Анализ	50	46
Аналогия	15	8
Дедукция	0	4
Индукция	0	5
Классификация	25	7
Моделирование	5	2
Обобщение	25	15
Синтез	15	33
Сравнение	15	9

Как показал данный этап эксперимента, задания в предложенном формате вызвали значительные затруднения. Это проявлялось в нежелании даже попытаться ответить на некоторые из заданий. Возможно, на этот факт повлияли следующие причины: недостаточная заинтересованность студентов (несоизмеримость умственных затрат и стимулов для выполнения заданий), незнакомая (новая) формулировка заданий, трудоемкость заданий и др.

Анализ процедуры проведения данного вида диагностики позволил сформулировать ряд рекомендаций по его применению:

– поскольку достаточно непросто подобрать текст, универсально подходящий для выявления всех методов, с целью формирования определенных навыков применения методов теоретического познания использовать одновременно только часть заданий. Это позволит добиться лучшего согласования предлагаемого текста и формируемого навыка;

– необходимо обсуждение результатов со студентами;

– в некоторых случаях целесообразно перед выполнением задания напомнить студентам суть методов теоретического познания.

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) метод анализа учебных текстов может быть применен для оценки качества сформированности учебной компетентности студентов;

2) предложенный метод не выявил различия между результатами выполнения заданий студентами медицинского и технического вузов;

3) небольшой процент выполнения заданий свидетельствует о том, что изучению методов теоретического познания не уделяется должного внимания;

4) процедура оценивания правильности выполнения заданий требует от преподавателей особого внимания, поскольку задания не имеют единственно правильной формулировки ответа и предполагают проявление, в том числе и творческих способностей обучающихся.

Библиографические ссылки

1. Плиев Т. Н. Формирование личностных качеств врача у студентов-медиков в процессе преподавания химии : метод. пособие. – Владикавказ : Сев.-Осетин. гос. мед. акад., каф. общ. и биоорг. химии, 1996. – 190 с.

2. Ворсина Е. В., Снигирева Т. А., Баранова Л. В. Применение педагогических тестовых материалов для диагностики сформированности владения методами теоретического познания // Тестирование в сфере образования: проблемы и перспективы развития : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием 19-20 мая 2009 г. – Красноярск : СибГТУ, 2009. – С. 36–40.

3. Ворсина Е. В., Дерябина А. Г. К вопросу о формировании и диагностике знания методов теоретического познания в учебном процессе вуза // Инновационно-образовательные технологии и эффективная организация учебного процесса в медицинском вузе. Вузовская педагогика : материалы конференции / гл. ред. С. Ю. Никулина. – Красноярск : Версо, 2011. – С. 138–140.

4. Ворсина Е. В. Методы диагностики сформированности компетенций студентов // Научное творчество XXI века : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, апрель 2011 г. – Красноярск : Научно-инновационный центр, 2011. – С. 104–105.

5. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности : учеб. пособие для слушателей фак-тов и ин-тов повышения квалификации преподавателей вузов и аспирантов. – М. : Аспект Пресс, 1995. – 271 с.

E. V. Vorsina, Izhevsk State Medical Academy

T. A. Snigiryova, Doctor of Education, Professor, Izhevsk State Medical Academy

O. F. Shihova, Doctor of Education, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Qualimetry of Educational Competence of Medical and Technical Universities Students Based on Analysis of Educational Texts

The paper considers the qualimetry of educational competence of students. The specially designed method of diagnosing the formation of its constituent competences based on the analysis of educational texts is offered in this paper. The paper also contains examples of tasks and results of diagnostics.

Key words: qualimetry of competence, educational competence, methods of theoretical cognition, educational text.