УДК 378.147

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ХИМИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ

Чупрова Л.В.

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия (455000, Магнитогорск, пр. Ленина, 38), e-mail lvch67@mail.ru

В статье представлен критериальный подход к оценке качества химической подготовки студентов на основе рейтинговой системы. В результате теоретического исследования были выделены и обоснованы критерии качества химической подготовки студентов: когнитивный, эмоционально-мотивационный и деятельностный, а также обоснованы показатели сформированности каждого критерия. Установлено, что разработанный критериально-оценочный инструментарий позволяет определять уровни подготовки студентов по химии и проводить коррекцию учебного процесса с целью повышения качества химической подготовки.

Ключевые слова: качество химической подготовки, критериальный подход, рейтинговая система, критерии, показатели, уровни, мотив, рефлексивная позиция

ASSESSMENT OF QUALITY OF CHEMICAL TRAINING OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF RATING SYSTEM

Chuprova L.V.

Federal state budget educational institution of higher education «Magnitogorsk state technical university named after G.I. Nosov», Magnitogorsk, Russia (455000, Magnitogorsk, street Lenina, 38), e-mail: lvch67@mail.ru

Criteria approach to an assessment of quality of chemical training of students on the basis of rating system is presented in article. As a result of theoretical research criteria of quality of chemical training of students were allocated and proved: cognitive, emotional and motivational and activity, and also indicators of formation of each criterion are proved. It is established that the developed criteria and estimated tools allow to determine levels of training of students by chemistry and to carry out correction of educational process for the purpose of improvement of quality of chemical training.

Keywords: quality of chemical preparation, criteria approach, rating system, criteria, indicators, levels, motive, reflexive position

RETRACTED

В техническом вузе химическая подготовка является составной частью общей профессиональной подготовки студентов. Высокий уровень подготовки студентов по химии дает возможность будущим специалистам быстро осваивать современные технологические процессы, адаптироваться к условиям современного производства, участвовать в современных научно-технических разработках.

Однако в настоящее время в школах сокращается количество часов, отводимое на изучение химии, а в технических вузах, эта дисциплина изучается, как правило, в течение одного семестра на первом курсе. Для успешного освоения этой дисциплины необходима объективная система оценки качества подготовки студентов, с помощью которой можно будет получить достоверную информацию для принятия обоснованных управленческих решений от преподавателя.

Одним из подходов, способствующих решению задачи повышения качества химической подготовки в сложившейся ситуации, по нашему мнению, является организация процесса обучения с использованием рейтинговой системы, которая стимулирует регулярную работу студентов в семестре, повышает мотивацию к изучению предмета, состязательность в учебе, обеспечивает более высокий уровень планирования учебного процесса [11, 14].

Цель настоящего исследования состоит в разработке и обосновании критериев для оценки качества химической подготовки студентов на основе рейтинговой системы.

В настоящее время вопросы качественной подготовки специалистов для российской экономики являются приоритетными. В этих условиях проблема разработки критериев оценки качества образования стала предметом обсуждения широкого круга специалистов и учёных.

Анализ сущности и содержания понятий «качество», «качество образования» позволил раскрыть сущность категории «качество химической подготовки».

В контексте нашего исследовании понятие «качество химической подготовки» связываем с необходимым уровнем знаний, умений, навыков по химии, мотивов изучения химии, способов творческой дея-

тельности, формированием специальных и общих компетенций, которыми овладевает студент в процессе изучения дисциплины, что является составной частью формирования профессиональной компетентности студентов.

Определившись с содержанием понятия «качество химической подготовки», возникает проблема отбора четких критериев рейтинговой оценки качества подготовки студентов при изучении химии.

В общепринятом смысле критерий (от греч. Criterion – средство для суждения) – признак, на основании которого производится оценка, определение и классификация чего-либо; мерило суждения [3]. Оценка качества подготовки должна осуществляться и оцениваться на основе определенных критериев.

Под словом «критерий», применительно к педагогическому явлению, подразумевается объективный признак, на основе которого проводится сравнительная характеристика, оценка или классификация изучаемых процессов и факторов. Критериальный подход в педагогике введен в рамках концепции оптимизации педагогического процесса. Критерии оптимизации образовательного процесса определяют исходя из того, в каком состоянии находятся отдельные компоненты процесса воспитания, обучения и развития студентов [3]. Выбранные критерии качества образовательного процесса должны полностью и всесторонне отражать содержание и конечные результаты исследуемого процесса. Чтобы произвести измерения, необходимо выделить показатели критерия. Показатель – это некоторая величина или качество критерия, которое может проявляться у конкретного объекта, то есть это мера проявления критерия, его количественная или качественная характеристика, по которой судят о различных состояниях объекта [7].

Анализ исследований, направленных на совершенствование результатов процесса обучения, дает основание констатировать неоднородность в содержании предлагаемых авторами критериев оптимизации. Так, при рассмотрении проблем программированного обучения, предлагалось строить учебные дисциплины по комплексному критерию, предполагавшему достижения качества и прочности усвоения знаний при минимальных затратах учебного времени [6]. Существование такого критерия в рассмотрении вопросов обучения (как составной части процесса образования в широком смысле слова), безусловно, правомерно, но в совокупности с другими критериями, так как, если строить учебный процесс только исходя из снижения затрат учебного времени, то все остальные показатели могут ухудшиться.

И.И. Дьяченко принимает в качестве критерия такое понятие, как мера управления процессом обучения [5], однако, некоторые авторы (А.П. Верхола) считают, что данное понятие слишком абстрактно и, кроме того, оценивать целесообразность такого критерия трудно, так как управление – это процесс, а мера – определенная единица измерения и, следовательно, можно измерять результаты процесса, но не сам процесс [4].

Польский педагог М. Савицкий вводит коэффициент оптимальности процесса обучения, мерой которого является расстояние между начальными предпосылками целей обучения и достигнутыми результатами. Если расхождение между ними стремится к нулю, то говорят, что данный процесс обучения (воспитания и развития) становится более оптимальным [9], но по такому критерию сложно судить об оптимизации, так как проблематично привести вышеуказанное расхождение к нулю. В таком идеальном случае сами по себе отпадут все проблемы процесса образования.

По существу тот же показатель, но в более узком масштабе предлагает В.П. Беспалько. Критерием усвоения знаний он считает отношение числа правильно решенных задач к числу предложенных [1].

Позднее, в работе [2] В.П. Беспалько и Н.А. Селезнева предлагают использовать следующую совокупность четырех основных критериев, характеризующих содержательные компоненты общих структурных требований к современному человеку:

$К_с$ – полнота (системность) усвоения испытуемым того или иного содержательного компонента, сформированность у студента системного мышления;

$К_г$ – качество (глубина) усвоения испытуемым содержательного компонента путем отнесения к одному из четырех уровней усвоения: репродуктивный, продуктивный, эвристический, творческий;

$К_н$ – степень научности (или степени абстракции) усвоенного испытуемым содержательного компонента;

$К_а$ – степень автоматизма навыков по усвоенному испытуемым содержательному компоненту или сформированность необходимой динамичности в ориентировке и принятии решений в проблемных ситуациях.

RETRACTED

А.Г. Молибог считает критерием эффективности обучения такое обобщенное понятие, как уровень успеваемости [4]. Этот критерий оптимизации тоже не может быть принят в единственном числе, так как повышение успеваемости может быть достигнуто за счет ухудшения других показателей, что недопустимо.

А.П. Свиридов [10], анализируя выделенные в педагогике показатели качества знаний, приходит к выводу, что основными характеристиками являются объем, полнота, системность, прочность, действенность и самостоятельность знаний.

В психолого-педагогической научной школе, сформированной в Магнитогорском государственном техническом университете под руководством О.В. Лешер, разработан подход определения критериальных признаков и уровней их проявления, исходя из ведущих сфер личности, которые используются для обозначения компонентов, соответствующих содержанию изучаемого феномена, что можно проследить в диссертационных исследованиях И.В. Кашуба, Ю.Т. Русакова, О.В. Мусиной, Е.П. Желтовой, Н.С. Крипон, Е.П. Жилкиной, Л.В. Орининой и др.

В нашем исследовании выделяем три психолого-педагогических аспекта реализации рейтинговой системы оценки качества химической подготовки: когнитивный, эмоционально-мотивационный и деятельностный, поэтому одним из критериев качества химической подготовки студентов является когнитивный критерий, который связан с содержанием понятия «химическая подготовка» – первый компонент системы психолого-педагогического обеспечения качества подготовки; второй критерий связан с эмоционально-чувственной сферой и обозначается как эмоционально- мотивационный, который мы связываем с положительной мотивацией к становлению собственной профессиональной компетентности; третий критерий связан с проявлением знаний, эмоций, чувств, мотивов в поведении (деятельности) человека, обозначим его как деятельностный критерий.

Данные критерии позволяют проследить уровень обеспечения качества химической подготовки в высшей школе с позиции триады «знания-чувства-поведение» и, мы согласны с точкой зрения, высказанной в работе Э.С. Бука [3], что данные критерии являются достаточными для характеристики качества предметной подготовки

Для получения объективной информации о ходе эксперимента и выявления исходного и достигнутого уровня качества подготовки студентов при изучении химии, были разработаны показатели критериев качества химической подготовки студентов технического университета:

– когнитивный критерий, который предполагает: полноту знаний; качество (глубину) знаний; скорость выполнения (автоматизм) заданий;

– эмоционально-мотивационный критерий, который включает: выраженность мотивов; выраженность эмоционального отношения к учению; рефлексивную позицию студента;

– деятельностный критерий, предполагающий: учет всех видов деятельности студентов с учетом их «рейтинговой стоимости», интегративным показателем которого является индивидуальный рейтинг студента.

При выборе показателей качества химической подготовки руководствовались следующими принципами:

– максимальная независимость показателей друг от друга;

– диагностичность признаков, входящих в систему оценки достигнутого результата, основанной на диагностичности цели, которая включает в себя: однозначность выделения диагностируемого качества, наличие «инструмента» для измерения, возможность шкалирования измеряемого признака» [8].

Охарактеризуем кратко указанные показатели.

О высоком уровне качества знаний студентов можно судить по их способности применять эти знания в комплексе при решении задач поисково-исследовательского и творческого характеров. Они подталкивают студента к самостоятельному добыванию знаний, их творческой переработке и открытию новых знаний. Традиционно качество знаний характеризуется полнотой, глубиной и автоматизмом.

Мотив является важным элементом в структуре учения. Для решения практических проблем повышения качества образования важно учитывать, что мотивы не только предшествуют поведению, но и постоянно присутствуют на всех этапах образовательного процесса, побуждая поведение, обеспечивая его личностный смысл и значимость, создавая предпосылку деятельности. В организации учебной деятельности важно учитывать, что для каждого человека характерна доминирующая мотивационная тенденция. Одни студенты преимущественно руководствуются мотивом достижения, другие – мотивом избегания неудач.

RETRACTED

Значительно сказывается на отношении к изучению химии сформированность познавательной потребности. Важнейшим резервом совершенствования учебного процесса многие психологи и педагоги называют развитие положительной самооценки учащихся. Важным источником неустойчивой самооценки является тревожность. Под тревожностью обычно понимают комплекс фундаментальных эмоций, включающих страх, гнев, горе, стыд, вину, а иногда и эмоцию интереса.

Рефлексивная позиция студента является составляющей процесса его обучения и самообучения и характеризует личностно-ценностное отношение студента к самообучению, к себе как будущему специалисту и субъекту данного процесса [12].

Для оценки всех видов учебной деятельности, выполняемых студентом, нами использовался интегративный показатель – индивидуальный рейтинг студента, методика подсчета которого подробно представлена в наших работах [11, 13].

Чтобы установить уровень качества химической подготовки студентов, необходимо определить значения показателей выделенных нами критериев. Для определения полноты знаний мы воспользовались классическим критерием В.П. Беспалько – это доля правильно выполненных заданий из числа предложенных.

Качество (глубину) знаний можно отследить на примере решения задач разного уровня, составленных преподавателем в соответствии с изучаемой дисциплиной, при этом выделяют задачи репродуктивного, продуктивного, эвристического и творческого уровней. Задания могут быть различными, включая тестированные [15, 16]. О скорости выполнения заданий судят по времени, затраченному на их выполнение.

Для определения показателей эмоционально-мотивационного критерия мы использовали стандартные методики (А.А. Реана, Ч.Д. Спилберга, модификация А.Д. Андреевой) и опросник «Рефлексия» (С.В. Акманова).

Учитывая выбранные показатели, нами были выявлены и описаны характерологические признаки студентов с различным уровнем химической подготовки. Уровень характеризует меру количественного и качественного проявления признаков исследуемого объекта, при этом предлагаем следующие уровни качества химической подготовки студентов вуза: высокий, средний, низкий.

Студент с низким уровнем химической подготовки обладает следующими характеристиками: выполняет задания на репродуктивном уровне, имеет низкие коэффициенты полноты и скорости выполнения заданий, имеет выраженную мотивацию боязни неудачи, резкую степень отрицательного эмоционального отношения к обучению, слабо выраженную рефлексивную позицию, имеет рейтинг ниже 75 %.

Студент со средним уровнем имеет индивидуальный рейтинг 75-89 %, способен решать задачи на продуктивном уровне, характеризуется средними значениями коэффициентов полноты и скорости выполнения заданий, средне выраженными мотивами к изучению дисциплины, неопределенным эмоциональным отношением к обучению, имеет слаборазвитую рефлексивную позицию.

Студент с высоким уровнем способен решать задачи эвристического и творческого характера, имеет высокие коэффициенты полноны и скорости выполнения заданий, ярко выраженную мотивацию успеха, общее позитивное отношение к обучению, имеет развитую рефлексивную позицию, имеет высокий рейтинг – 90-100 %.

Таким образом, в ходе теоретического исследования были разработаны критерии, показатели и уровни качества химической подготовки студентов, исходя их ведущих сфер личности, которые мы использовали для определения содержания понятия «химическая подготовка». Разработанный критериально-оценочный инструментарий позволяет определить уровни подготовки студентов по химии и проводить коррекцию учебного процесса с целью повышения качества химической подготовки будущих специалистов.

Список литературы

1. Беспалько В.П. Опыт разработки критерия качества усвоения знаний учащимися / В.П. Беспалько // Методы и критерии оценки знаний, умений и навыков учащихся при программированном обучении. М.: Б.И., 1969. С. 16-28.

2. Беспалько В.П., Селезнева, Н.А. Фонды комплексных квалификационных заданий по специальностям высшего образования. Методические рекомендации по разработке / В.П. Беспалько, Н.А. Селезнева. М.: Исследовательский центр, 1989. 211 с.

3. Бука Э.С., Карпов Г.П., Нургалеев В.С. Психолого-педагогические аспекты реализации рейтинговой системы в оценке качества образования студентов / Э.С. Бука, Г.П. Карпов, В.С. Нургалеев // Рейтинговая система оценки успеваемости студентов: Проблемы и перспективы: Материалы семинара, 17-20 сент.2003 г. Владивосток: ВГУЭС, 2003. С. 30-33.

4. Верхола, А.П. Оптимизация процесса обучения в вузе / А.П. Верхола. Киев: Вища школа, 1979. 176 с.

5. Дьяченко, М.И., Кандыбович, Л.А. Психологические проблемы готовности к деятельности / М.И Дьяченко, Л.А. Кандыбович. Мн.: БГУ, 1976. 175 с.

6. Казаковцев, В.С. Инструмент управления / В.С. Казаковцев. М.: Советское радио, 1965. 93 с.

7. Климова, Т.Е. Педагогическая диагностика. Учебное пособие / Т.Е. Климова. Магнитогорск: МаГУ, 2000. 124 с.

RETRACTED

8. Савва, Л.И. Межличностное познание учителя в системе профессиональной подготовки. Монография / Л.И. Савва. Магнитогорск: МаГУ, 2001. 46 с.

9. Савицкий, Мечислав. Теория применения дидактических средств и оптимизация процесса обучения / М. Савицкий // Материалы научной конференции социалистических стран по проблемам школьного оборудования. М., 1973. доклад 20. 9 с.

10. Свиридов, А.П. Основы статистической теории обучения и контроля знаний: Методическое пособие / А.П. Свиридов. М., 1981. 262 с.

11. Ершова О.В. Рейтинговая система как фактор оценки качества химической полготовки студентов технического университета: дис. ... канд. пед. наук / Южно-Уральский государственный университет. Челябинск. 2009.

12. Чупрова Л.В. Студент как субъект образовательного процесса // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2012. № 8. С. 228-231.

13. Чупрова Л.В., Ершова О.В. Рейтинговая система оценки качества образования как фактор развития творческой активности студентов // Интернет – журнал «Науковедение». 2013. № 4 (17). С. 73.

14. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Родионова Н.И. Творческое развитие студентов в условиях рейтинговой системы оценки качества образования // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 4-5. С. 1476-1478.

15. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Тестирование как метод контроля учебных достижений студентов технического университета // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3. URL: www.science-education.ru/117-13669 (дата обращения: 10.07.2014).

16. Чупрова Л.В., Ершова О.В., Муллина Э.Р., Мишурина О.А. Учебно-методический комплекс как средство активизации самостоятельной работы студентов технического университета // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5; URL: www.science-education.ru/119-14467 (дата обращения: 15.11.2014).

RETRACTED