

УДК 378.147:54

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРА ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гавронская Ю.Ю., Роговая О.Г.

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, e-mail: gavronskaya@yandex.ru

Описан подход к проектированию итоговой аттестации магистра химического образования в форме решения профессиональных задач с расширяющимся контекстом. В ходе решения профессиональных задач проявляется и может быть оценено владение профессиональными компетенциями. Обобщенная формулировка задачи основана на понимании педагогической деятельности учителя химии в соответствии с профессиональным стандартом педагога как деятельности по проектированию и реализации обучения химии в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования. Ключевое задание базируется на трудовых функциях, которые должны проявиться прежде всего в реализации программы учебного предмета «химия». Контекстуальный аспект связан с уточнением ситуации профессиональной деятельности учителя химии; выделено три уровня контекста: на уровне школы, на уровне класса, на уровне отдельных учащихся, каждый уровень должен быть учтен при решении. Предложены критерии, показатели и шкалы оценивания компетенций; показана перспективность оценивания результатов обучения по образовательной программе магистратуры «Химическое образование» с использованием в итоговой аттестации профессиональных задач с многоуровневыми контекстами.

Ключевые слова: обучение химии, профессиональные задачи, оценивание компетенций, итоговая аттестация.

PROFESSIONAL PROBLEMS AS A MEANS OF ASSESSMENT OF THE FORMATION OF THE COMPETENCES OF THE MASTER OF CHEMICAL EDUCATION

Gavronskaya Yu.Yu., Rogovaya O.G.

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, e-mail: gavronskaya@yandex.ru

Approach to the design of the final certification of the master of chemical education in the form of the solution of professional problems with the expanding context is described. In the course of solving professional problems, the possession of professional competences is manifested and can be assessed. The generalized formulation of the problem is based on an understanding of the pedagogical activity of the teacher of chemistry in accordance with the professional standard of the teacher as an activity in the design and implementation of chemistry education in organizations of basic general and secondary general education. The key task is based on labor functions, which should manifest themselves primarily in the implementation of the curriculum chemistry program. The contextual aspect is related to the clarification of the situation of the professional activity of the teacher of chemistry. Three levels of context are identified: at the school level, at the class level, at the level of individual students. The criteria, indicators and scales of competence evaluation are proposed. The prospects of evaluating the results of training on the educational program of the master's program «Chemical education» are shown with the use of professional problems with multi-level contexts in the final certification.

Keywords: chemistry learning, professional problems, assessment of competencies, final certification.

Готовность к решению профессиональных задач является ядром характеристики профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры. С нашей точки зрения, в итоговой аттестации магистра в той или иной форме должно иметь место оценивание решения профессиональных задач. При разработке магистерской программы «Химическое образование», которую кафедра химического и экологического образования РГПУ им А.И. Герцена реализует по направлению подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование, было определено три конкретных вида профессиональной

деятельности выпускника: педагогическая, методическая и научно-исследовательская; при этом педагогическая деятельность рассматривается как основная, тем самым закладывая основы формирования образовательной программы как программы академической магистратуры. В образовательном стандарте направления также предусмотрены возможности подготовки магистра педагогического образования к управленческой, проектной и культурно-просветительской деятельности.

К профессиональным задачам, связанным с педагогической деятельностью магистра по направлению Педагогическое образование по ФГОС ВО [1], относятся:

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы;

- организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;

- организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными;

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Исходя из принятого в педагогике понимания задачи как единства цели действия и условия ее достижения [2, с.151], отметим, что решение профессиональных задач «в общем виде», без учета конкретных условий педагогической деятельности, лишено практического смысла. Очевидно, например, что процесс обучения химии на профильном уровне в старшем классе школы, расположенной в большом городе, существенно отличается от обучения химии восьмиклассников отдаленной школы санаторного типа. Кроме разнообразия условий деятельности учителя химии в исходном, «заданном» состоянии, следует учитывать и возможность изменения ситуации, и творческий характер педагогической деятельности. Это означает, что следует проверять готовность выпускника педагогического вуза к решению профессиональных задач в разном, постоянно меняющемся контексте.

С видами деятельности и связанными с ними профессиональными задачами соотносятся и профессиональные компетенции (ПК), обязательность сформированности которых наряду с общепрофессиональными (ОПК) и общекультурными (ОК) включена в требования к результатам освоения программы магистратуры. Поскольку «компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации... одновременно связывает мобилизацию знаний, умений и поведенческих отношений, настроенных на условия конкретной деятельности» [3], то формирование и оценивание компетенций также должны осуществляться в условиях, моделирующих конкретную ситуацию профессиональной

деятельности учителя химии, с учетом направленности на конкретный образовательный результат. При проектировании содержания подготовки будущих учителей профессиональные задачи формулируются как учебно-профессиональные, характеризующиеся различными контекстами [4]. Под контекстом задачи понимают описание условий и ситуации, которые существенно могут повлиять на ход ее решения. В контекстном обучении с помощью задач выстраивается сюжетная канва усваиваемой профессиональной деятельности [5].

Профессиональная педагогическая задача рассматривается не только как единица построения содержания образования студентов педагогических вузов [4], но может служить дидактическим средством формирования профессиональной компетенции студентов [6], а также средством комплексной оценки сформированности компетенций [7]. Полагаем, что профессиональная педагогическая задача может и должна стать инструментом итоговой аттестации магистра химического образования, глобальная цель которой – оценивание готовности выпускника к профессиональной деятельности.

В этой связи триада «вид деятельности – профессиональные задачи – профессиональные компетенции» целевого компонента системы обучения магистра химического образования должна найти свое отражение в результативно-оценочном компоненте в виде «контекст педагогической деятельности учителя химии – решение педагогических профессиональных задач оценивание компетенций». В соответствии с ведущими умениями учителя химии авторами [8] выделены несколько групп профессиональных задач, включая анализ содержания и структуры учебного материала, а также проектирование содержания, форм и методов обучения химии.

Преимущество профессиональной педагогической задачи перед другими инструментами оценивания состоит в том, что она позволяет оценить не только когнитивную, но и другие составляющие компетенции (ориентировочную, операционально-деятельностную, личностную, социально-деятельностную), поскольку наличие положительного ценностно-мотивационного отношения, способы постановки, планирования, оценки результатов решения, владение методами выполнения действий, профессионально значимые личностные качества не менее важны, чем комплекс знаний, востребованных при решении.

Построение подобной задачи основывается на понимании педагогической деятельности учителя химии в соответствии с профессиональным стандартом педагога [9] как деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в первую очередь через обучение химии. Важнейшим свойством профессиональной педагогической

задачи является отсутствие единственно правильного решения; в ходе решения требуется нахождение предпочтительного способа достижения желаемого результата [3].

В структуре профессиональной задачи авторы [8] выделяют, как минимум, три обязательных компонента: обобщенная формулировка задачи – описание имеющегося в практике противоречия, трудностей, постановка вопроса; ключевое задание, в котором обозначен «продукт» решения задачи, контекст решения задачи – имеющиеся условия (характеристика людей, ресурсов, конкретной ситуации и т.д.).

Обобщенная формулировка задачи основана на понимании педагогической деятельности учителя химии в соответствии с профессиональным стандартом педагога [9] как деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса и ООП в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.

Ключевое задание базируется на трудовых функциях [9] учителя химии, которые должны проявиться прежде всего в реализации программы учебного предмета «химия», планировании, проведении и анализе эффективности учебных занятий по химии, осуществлении контроля и оценки учебных достижений обучающимися, формировании УУД, а также в воспитании и развитии учащихся. Поэтому ключевое задание заключается в описании организуемого студентом в течение определенного времени (один или несколько уроков) процесса обучения химии на базовом или профильном уровне, соответствующего определенному содержанию обучения.

Контекстуальный аспект связан с использованием знаний, умений и опыта в реальных жизненных ситуациях профессиональной деятельности. Основываясь на идее уровней контекста [10], мы выделили в предназначенных магистрантам педагогических задачах три уровня контекста: на уровне школы, на уровне класса, на уровне отдельных учащихся, каждый из уровней должен быть учтен при решении.

Указанная структура была взята за основу при составлении педагогических задач для аттестационных процедур в магистерской программе «Химическое образование». Ретроспективный рефлексивный анализ проведения экзаменов на основе профессиональных педагогических задач по таким дисциплинам как «Научные основы школьного курса химии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и нескольких зачетов, позволил проверить выбранную стратегию, выявить особенности составления фонда оценочных средств, выбора критериев и показателей оценивания компетенций, откорректировать методику проведения экзамена и перейти к проективной фазе экзамена государственной итоговой аттестации.

Приведем пример типовой профессиональной педагогической задачи для аттестации магистра химического образования.

Обобщенная формулировка задачи

Для достижения целей обучения химии на базовом уровне, а также формирования у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций необходимо соблюдение требований Стандарта и Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии, использование в учебном процессе школы соответствующих учебно-методических комплексов и эффективных методик обучения и воспитания. Практика образования показывает, что решающую роль в достижении образовательных результатов школьника играет грамотное и творческое использование учителем арсенала общепедагогических и частнометодических средств.

Ключевое задание

Дайте описание организуемого Вами в течение определенного времени (один или несколько уроков по Вашему усмотрению) процесса обучения химии на базовом уровне, соответствующего содержанию «Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия», направленного на достижение целей среднего (полного) общего образования по химии, приведите подробное описание одного из уроков по этой теме

Контекст решения задачи

Вы являетесь учителем химии в 11 классе, где обучение осуществляется на базовом уровне по учебно-методическому комплексу О.С. Габриеляна. В школе реализуется гуманитарный профиль обучения, большое внимание уделяется истории России и патриотическому воспитанию. В классе 25 человек, 15 мальчиков, 10 девочек. По словам классного руководителя, дети в основном стараются получить хорошие отметки, хотя значительная часть учеников не привыкла к самостоятельной творческой деятельности и предпочитают выполнять задания «по образцу». ЕГЭ по химии планируют сдавать 2 учащихся.

Продукт решения профессиональной задачи может быть представлен на экзамене в виде устного сообщения, сопровождающегося презентацией. Отметим, что опыт проведения курсовых экзаменов в формате решения профессиональных задач показал нецелесообразность оформления ответа только в виде эссе или устного сообщения без средств наглядности. Студенты отмечали, что предпочитают возможность полноценно на основе мультимедийной поддержки представить, к примеру, ход ведения современного урока.

В ходе экзамена оцениваются компетенции, связанные с коммуникацией, знанием современных проблем науки и образования, владением и разработкой методик и технологий

организации образовательной деятельности. Для всех проверяемых компетенций выделены критерии оценивания.

Компетенция «готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-1):

- грамотность речи;
- использование научной (химической, педагогической) терминологии;
- аргументированность ответов на вопросы;
- сопровождение выступления презентацией.

Компетенция «готовностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2):

– грамотность отбора предметного (химического) содержания обучения (соответствие требованиям Стандарта и Примерного плана обучения химии на соответствующем уровне образования, современным достижениям химической науки);

– учет особенностей образовательного учреждения в соответствии с контекстом задачи;

– учет образовательных возможностей и потребностей учащихся в соответствии с контекстом задачи;

– ориентация процесса обучения на ФГОС.

Компетенция «способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам» (ПК-1):

– использование современных методик и технологий организации образовательной деятельности в соответствии с контекстом задачи;

– использование современных методов диагностики и оценивания качества образовательного процесса в соответствии с контекстом задачи.

Компетенция «готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность» (ПК-11):

– разработка и реализация методик, технологий и приемов обучения;

– анализ результатов использования методических моделей, методик, технологий и приемов обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в соответствии с контекстом задачи.

Для каждого критерия определены показатели оценивания. Показатели оценивания имеют значение от одного до пяти с целью дальнейшей трансформации в итоговую оценку

по пятибалльной системе. Приведем примеры шкал оценивания для компетенции ОПК-1 (готовностью осуществлять профессиональную коммуникацию...).

Критерий «Грамотность речи»: речь четкая, оптимального темпа построена логично, без стилистических ошибок, интонационно окрашена (5), речь четкая, построена логично, имеются незначительные стилистические ошибки (4), речь недостаточно четкая, построена недостаточно логично, имеются стилистические ошибки (3), речь не четкая, построена недостаточно логично, имеются стилистические ошибки (2), речь не четкая, построена не логично, большое количество стилистических ошибок (1).

Критерий «Использование научной (химической, педагогической) терминологии»: правильное и точное использование научной терминологии, понимание сути вопроса, сформулированного профессиональным языком (5), недостаточно правильное и точное использование научной терминологии, понимание сути вопроса, сформулированного профессиональным языком (4), присутствуют отдельные ошибки в использовании научной терминологии, не искажающие общий смысл высказывания, недостаточное понимание сути вопроса, сформулированного профессиональным языком (3), присутствуют систематические ошибки в использовании научной терминологии, искажающие общий смысл высказывания (2), научная терминология практически не используется или используется неправильно (1).

Критерий «Аргументированность ответов на вопросы»: дана развёрнутая аргументация ответа с привлечением научных теорий или взглядов отдельных исследователей, демонстрирующая собственные профессиональные убеждения и взгляды студента (5), дана аргументация ответа с привлечением научных теорий или взглядов отдельных исследователей, демонстрирующая понимание студентом сути обсуждаемой проблемы (4), дана аргументация ответа с привлечением сведений из учебников и учебных пособий, демонстрирующая понимание студентом сути обсуждаемой проблемы (3), ответы не аргументированы (2), нет ответа на большинство вопросов (1).

Успешная апробация приведенных оценочных средств, критериев и показателей оценивания компетенций при государственной аттестации по образовательной программе магистратуры «Химическое образование» в 2017 году позволяет сделать вывод о перспективности комплексного оценивания результатов обучения с использованием в итоговой аттестации профессиональных задач с многоуровневыми контекстами.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры). —

URL: <http://fgosvo.ru/440401> (дата обращения: 08.06.2017).

2. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 554 с.
3. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – М.: Высшая школа, 1990. – 119 с.
4. Тряпицына А.П. Содержание профессиональной подготовки студентов – будущих учителей к решению задач модернизации общего образования / А.П. Тряпицына // Universum: Вестник Герценовского университета. – 2013. – №1. – С.50-61.
5. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения / А.А. Вербицкий. – М.: ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.
6. Гуслова О.С. Поэтапное обучение студентов решению учебно-профессиональных задач / О.С. Гуслова // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2013. – № 161. – С. 224-228.
7. Киселева Н.Н. Профессиональная задача как средство оценивания компетенций при подготовке специалистов среднего звена IT направления / Н.Н. Киселева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9622> (дата обращения: 28.06.2017).
8. Толетова М.К., Лямин А.Н. Профессиональные задачи в методической подготовке учителя / М.К. Толетова, А.Н. Лямин // Высшее образование в России. – 2010. – №1. – С.151-153.
9. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель). — URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf> (дата обращения: 28.06.2017).
10. Гладкая И.В. Учебно-профессиональные задачи дисциплины «педагогика» как средство формирования профессиональной компетентности бакалавра / И.В. Гладкая // Вестник Новгородского государственного университета. – 2012. – №70. – С. 7–10.