

УДК 378. 02: 37.016

DOI 10.23951/2307-6127-2018-2-131-138

КРИТЕРИАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

И. А. Шабанова, С. В. Ковалева

Томский государственный педагогический университет, Томск

Рассмотрено значение ситуационных задач в современном педагогическом образовании и их роль при освоении содержания методических дисциплин. Выделены специфические особенности заданий первого, второго и третьего уровней сложности ситуационных задач по методике обучения химии. В заданиях первого уровня преобладает репродуктивный характер деятельности обучающихся. Они направлены на формирование практических умений и навыков по составлению дидактических материалов. Задания второго уровня сложности носят частично-поисковый характер познавательной деятельности студентов и развивают практические умения и навыки по разработке методических материалов. В заданиях третьего уровня сложности доминируют поисковая деятельность, творческий и авторский подход по созданию дидактических материалов с учетом современных требований к школьному образованию. Проанализированы различные подходы к оцениванию решения ситуационных задач. Разработаны общие и специфические критерии для оценивания разноуровневых заданий. Предложена матрица, включающая критерии и показатели их оценки при выполнении заданий разного уровня сложности. Представлены результаты апробации разработанных критериев и показано значение критериального подхода для использования ситуационных задач в учебном процессе.

Ключевые слова: *ситуационная задача, методика обучения химии, специфические особенности заданий первого, второго и третьего уровня сложности, критерии и показатели оценивания разноуровневых заданий.*

В современном вузовском образовании при освоении содержания различных дисциплин, в том числе и методических, преподавателями часто используются ситуационные задачи, позволяющие активизировать деятельность обучающихся. Основу этих задач составляют познавательные задания, описывающие реальные ситуации школьной действительности, для решения которых требуется осуществление поиска информации и применение теоретических знаний по различным дисциплинам [1, с. 272]. Выполнение подобных задач при освоении методических курсов, в частности дисциплины «Методика обучения химии», способствует не только осмыслению изученного материала, развитию методического мышления и грамотности, умений анализировать и обосновывать предлагаемый способ решения, осуществлять поиск нужной информации, но и дает возможность развивать творческие способности и инициативу у будущих педагогов [2, с. 92].

Задания к ситуационным задачам могут быть разного уровня сложности [2, 3]. Задания первого уровня направлены на воспроизведение информации в четко сформулированных условиях. При их решении преобладает репродуктивный характер деятельности обучающихся. Задания этого типа используют при закреплении теоретического материала на практических и семинарских занятиях. Целью этих заданий является закрепление лекционного материала и формирование практических умений и навыков методического характера по

составлению конспектов уроков, вопросов и заданий и иных дидактических материалов [2, с. 95].

Задания второго уровня предполагают установление межпредметных связей и интеграцию материала из разных образовательных областей, необходимых для решения ситуации. При выполнении этих заданий преобладает частично-поисковый характер познавательной деятельности обучающихся. Функция этих заданий – совершенствование практических умений и навыков по разработке и составлению дидактических материалов с привлечением дополнительных источников информации. Подобного рода задачи используют после закрепления теоретического материала при выполнении самостоятельной работы, создании или пополнении методического портфолио, выполнении учебного проекта и других материалов [2, с. 95].

Задания третьего уровня способствуют развитию умений анализировать информацию, обобщать и систематизировать ее, делать выводы на основе исходных данных и обосновывать их. При их выполнении создаются образовательные продукты с учетом современных подходов к школьному химическому образованию, происходит дальнейшее развитие умений и навыков по планированию и осуществлению методической деятельности. В процессе выполнения таких заданий доминирует поисковая деятельность, творческий и авторский подход, а иногда проявляется неординарность в решении. Задания третьего уровня сложности требуют большего времени для поиска и осмысления информации, поэтому их рекомендуется предлагать как одну из форм внеаудиторной работы [2, с. 95].

В последнее время ситуационные задачи стали применяться не только как средство обучения, но и как один из инструментов оценивания качества знаний и умений обучающихся [4–8]. Однако четко разработанных и общепринятых критериев оценки выполнения разноуровневых ситуационных задач практически не встречается в методической литературе.

Система оценивания ситуационных задач чаще всего базируется на таксономии целей полного усвоения знаний, предложенной известным американским ученым Бертольдом Блумом. Эта система получила широкую международную известность в XX в. [9].

По мнению Б. Блума, таксономия как упорядоченная система представляет собой перечень из шести последовательных образовательных целей, которые должен реализовать педагог, чтобы добиться полного усвоения знаний и способов деятельности обучающимися: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка [9].

Под целью «ознакомление» подразумевается способность обучающегося запомнить, воспроизвести соответствующие сведения, «понимание» – способность к преобразованию (трансляции) материала из одной формы выражения в другую, способность интерпретировать материал, высказывать предположения о дальнейшем ходе явлений, событий. Указанные этапы деятельности усвоения информации реализуются при выполнении студентами ситуационных задач первого и второго уровня сложности. Под целью «применение» понимается способность использовать правила, методы, понятия, законы, принципы, теории в конкретных условиях и ситуациях, что требует более высокого уровня владения материалом, чем понимание. Анализ как категория цели обозначает умение разбить целое на части так, чтобы четко видна была его структура, выявить взаимодействие частей, осознать принципы организации целого. В ситуационных задачах третьего уровня сложности этот аналитический процесс усложняется наличием межпредметности в содержании задачи, и чаще всего эту составляющую используют из реальной действительности учебного процесса. Синтез как категория цели предполагает владение обучающимся умениями комбинировать элементы, чтобы получить новый продукт. Таким новым продуктом могут быть разработанные презентации, технологические карты, конспекты к занятиям по химии, учебные

кейсы и другие дидактические материалы. Реализация этого вида деятельности предполагает творческий подход к ее осуществлению с акцентом на создание новых схем и структур. Оценка как категория цели направлена на развитие умения оценивать значение того или иного материала (утверждения, творческого произведения, исследовательских данных) для конкретной цели.

М. М. Шалашова предлагает для оценивания решения ситуационных задач (СЗ) при обучении химии следующие критерии: формулирование проблемы, ее соответствие условиям, описанным в ситуации; полнота и достаточность знаний, необходимых для поиска путей решения; последовательность и правильность этапов решения задачи; аргументация способов решения задачи; правильность оформления исходных данных и этапов решения задачи; личная заинтересованность автора [10, с. 402]. В работе [10] приведена шкала оценивания согласно вышеприведенным критериям от 0 до 2 баллов, однако в ней не предусмотрено оценивание разноуровневых СЗ.

Для оценивания качества выполнения студентами ситуационных задач первого, второго и третьего уровня сложности в курсе «Методика обучения химии» авторами разработаны общие критерии, включающие:

- поиск и нахождение информации;
- использование теоретических знаний из курса «Методика обучения химии» и других образовательных областей;
- обоснование ответа;
- правильность и полнота выполнения заданий.

Для оценивания заданий второго и третьего уровня сложности помимо перечисленных выше критериев предложены и дополнительные:

- применение информационных материалов с целью создания образовательного продукта;
- предложение нестандартного решения СЗ [4].

Для каждого критерия разработаны показатели оценивания от 0 до 3 баллов, содержащиеся в матрице (таблица).

Матрица оценки качества выполнения ситуационных задач разного уровня сложности

Критерий оценивания	Уровень задания	Показатели оценивания, балл		
		0–1	2	3
Правильность и полнота выполнения заданий	I, II, III	Задания выполнены с существенными ошибками не в полном объеме	Задания выполнены с незначительными ошибками в полном или неполном объеме	Все задания выполнены без ошибок, иногда с небольшими недочетами
Использование теоретических знаний из курса «Методика обучения химии» и других образовательных областей	I, II, III	Теоретические знания использованы фрагментарно, при ответе допущены ошибки	Необходимые теоретические знания при решении заданий использованы, иногда допускаются неточности	Теоретические знания использованы из разных образовательных областей без существенных ошибок
Обоснование ответа	I, II, III	Ответ не обоснован	Ответ обоснован фрагментарно	Ответ обоснован в полном объеме
Поиск и нахождение информации	I, II, III	Для решения СЗ не найдена необходимая информация или ее недостаточно для ответа	Для решения СЗ информация подобрана из разных источников, имеются затруднения в ее использовании при ответе	Для решения СЗ информация подобрана из разных источников, использована на основе анализа и системного подхода

Окончание таблицы				
Критерий оценивания	Уровень задания	Показатели оценивания, балл		
		0–1	2	3
Предложение нестандартного решения СЗ	II, III	Нестандартный способ решения СЗ отсутствует	Нестандартный способ решения СЗ предложен с помощью преподавателя или коллег	Нестандартный способ решения СЗ предложен самостоятельно или предложено несколько путей решения задания с учетом современных тенденций образования
Применение информационных материалов с целью создания образовательного продукта	II, III	Образовательный продукт не создан или создан без учета современных требований к учебному процессу	Образовательный продукт создан, имеются недочеты содержательного характера	Образовательный продукт создан с учетом современных требований к учебному процессу

Данная матрица апробирована для оценивания качества выполнения ситуационных задач I, II и III уровня сложности. Студентам 4-го курса 123, 133 и 143-й групп биолого-химического факультета Томского государственного педагогического университета на практических занятиях дисциплины «Методика обучения химии» предлагалось решить ситуационные задачи по темам:

1. «Правила техники безопасности при обучении химии в школе».
2. «Первая медицинская помощь в химической лаборатории».
3. «Правила размещения и хранения реактивов в лаборатории кабинета химии».
4. «Методика проведения практической работы по химии».
5. «Методика проведения лабораторной работы по химии».

Студенты индивидуально выбирали уровень сложности заданий и решали их внеаудиторно. Результаты оценки качества выполнения этих задач разными группами студентов представлены на рис. 1–3.

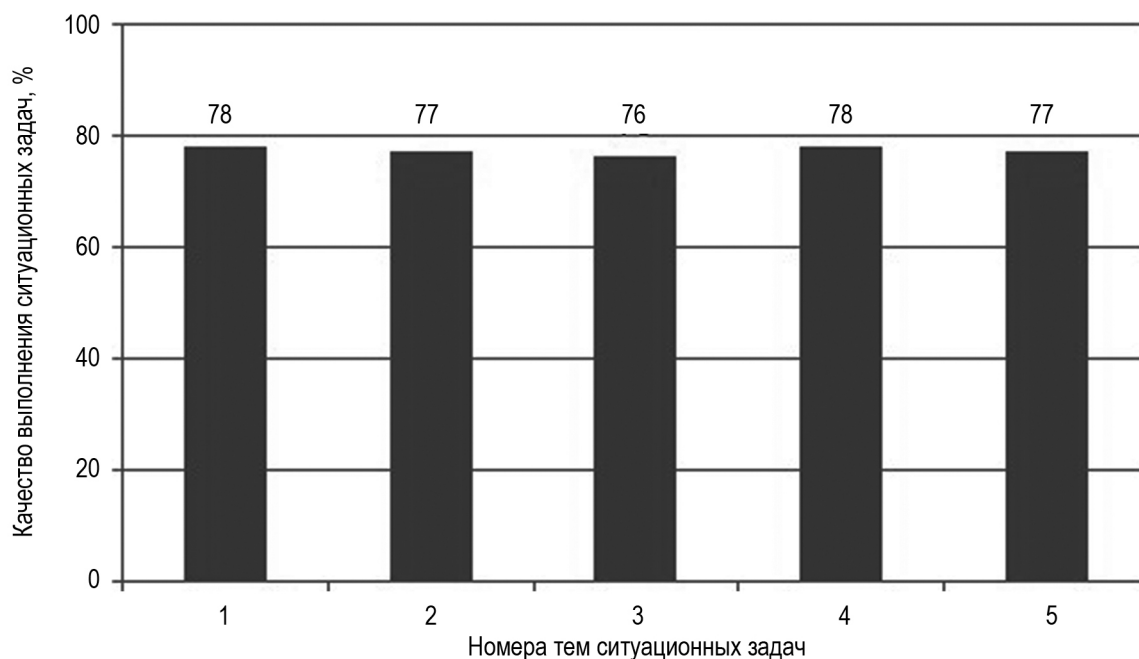


Рис. 1. Результаты выполнения ситуационных задач первого уровня сложности

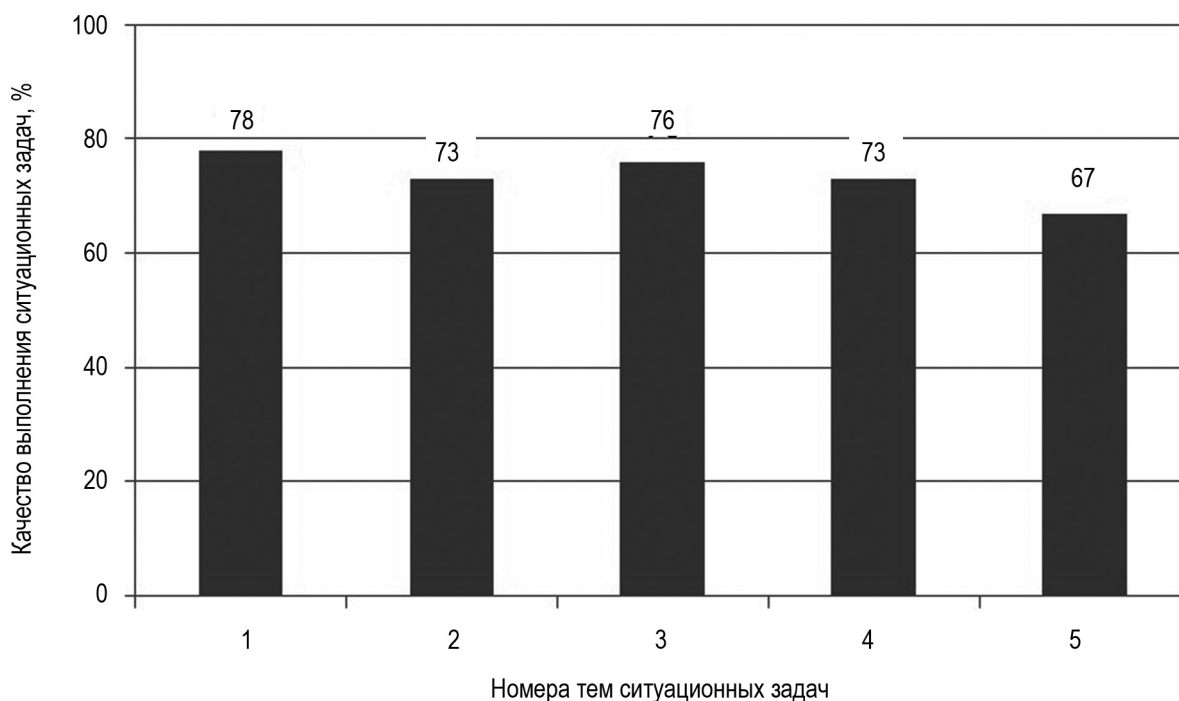


Рис. 2. Результаты выполнения ситуационных задач второго уровня сложности

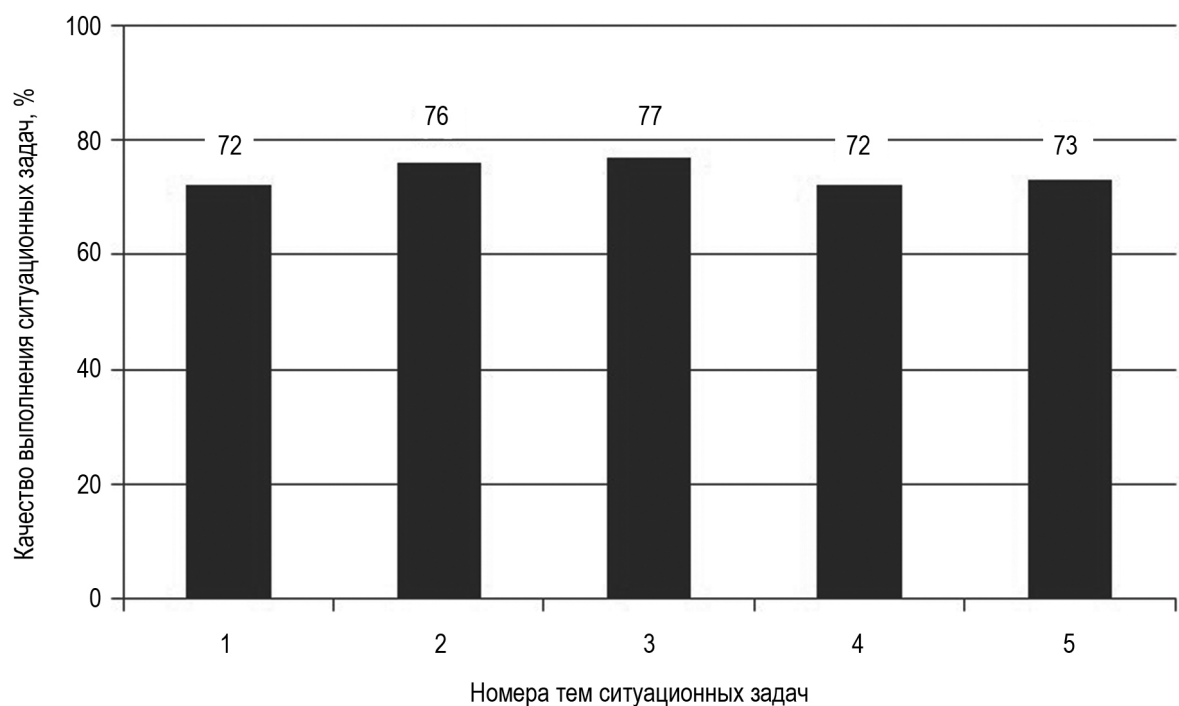


Рис. 3. Результаты выполнения ситуационных задач третьего уровня сложности

Средний показатель качества выполнения заданий первого уровня составил чуть выше (77,2 %), чем показатели второго (73,4 %) и третьего (74,0 %) уровней сложности, что вполне объяснимо. Задания первого уровня сложности выбрали студенты, имеющие некоторые сложности в усвоении учебного материала (5 человек), второго уровня сложности – обучающиеся с хорошей предметной подготовкой, но испытывающие некоторые сложности в

творческом подходе при разработке учебных материалов (15 человек), третьего уровня сложности – студенты, обладающие творческими способностями и неординарностью в воплощении методического замысла по созданию образовательного продукта (8 человек).

Для объективной оценки выполненных ситуационных задач разного уровня должны быть разработаны соответствующие шкалы оценивания, согласно которым за ответы на задания первого, второго и третьего уровня сложности с одинаковыми баллами выставляются разные отметки, учитывающие уровень дифференциации заданий.

Таким образом, критериальный подход к оцениванию ситуационных задач разного уровня сложности позволяет преподавателю оценить различные виды познавательной деятельности обучающихся, их творческие замыслы, мотивировать студентов к дальнейшему профессиональному росту. Студент же, работая в рамках критериального подхода, может самостоятельно оценить свои возможности, впервые выполняя эти задания, а в перспективе – наметить пути самосовершенствования в методической и педагогической деятельности.

Список литературы

1. Шабанова И. А., Ковалева С. В. Ситуационные задачи в курсе «Методика обучения химии» // Преподавание естественных наук (биологии, физики, химии), математики и информатики в вузе и школе: сб. материалов VIII Междунар. науч.-метод. конф. (27–28 октября 2015 г.). Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2015. С. 272–273.
2. Шабанова И. А., Ковалева С. В., Полещук О. Х., Минич А. С., Якутина Д. В. Ситуационные задачи в подготовке будущих учителей химии // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2017. Вып. 12 (189). С. 92–99. DOI: 10.23951/1609-624X-2017-12-92-99.
3. Якутина Д. В., Шабанова И. А. Дифференцированные задания к ситуационным задачам в курсе «Методика обучения химии» // Сборник материалов: IX Международной научно-методической конференции «Преподавание естественных наук (биологии, химии, физики), математики и информатики в вузе и школе». 2016. С. 210–212.
4. Якутина Д. В., Шабанова И. А. Об оценивании ситуационных задач в курсе «Методика обучения химии» // Сборник материалов: X Международной научно-методической конференции «Преподавание естественных наук, математики и информатики в вузе и школе». 2017. С. 255–257.
5. Найденышева И. Ю. Ситуационные задачи как средство оценивания в современной школе. URL: <http://www.bssochi.ru/pic/f-397.pdf> (дата обращения: 01.07.2017).
6. Шалашова М. М. Уровень компетентности выпускников педагогических вузов как показатель качества вузовской подготовки // Методологические и методические проблемы подготовки учителя химии на современном этапе: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Липецк, 2008. С. 247–252.
7. Афанасьев В. В., Шаталов А. А. Диагностика и оценка качества обучения в вузе. М.: МГОПИ, 2005. 172 с.
8. Шалашова М. М. Современные средства оценивания результатов обучения: учебно-методическое пособие. 2-е изд., испр. Арзамас: АГПИ, 2006. 112 с.
9. Блум Б. Целеполагание. URL: <https://sites.google.com/site/kniznaapolkavmk/blum-b-celepolaganie> (дата обращения: 12.02.2018).
10. Шалашова М. М. Непрерывность и преемственность измерения химических компетенций учащихся средних общеобразовательных школ и студентов педагогических вузов: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009. 613 с.

Шабанова Ирина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061).
E-mail: timobix555@yandex.ru

Ковалева Светлана Владимировна, доктор химических наук, профессор, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061).
E-mail: svetkovaleva@rambler.ru

Материал поступил в редакцию 22.02.2018.

CRITERIAL APPROACH TO QUALITY ESTIMATION OF THE SITUATIONAL TASKS IMPLEMENTATION

I. A. Shabanova, S. V. Kovaleva

Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russian Federation

The importance of situational tasks in modern pedagogical education and their role in mastering the content of methodical disciplines is considered. Specific features of the exercises of the first, second and third levels of complexity to the situational tasks in the methodology of chemistry teaching are singled out. The reproductive nature of the activity of the students prevails in the tasks of the first level. They are aimed at the formation of practical skills and abilities in the compilation of didactic materials. Tasks of the second level of complexity have a part-search character of students' cognitive activity and develop practical skills and abilities in developing methodological materials. The search activity, creative and author's approach to the development of didactic materials, taking into account modern requirements for school education, dominate in the tasks of the third level of complexity. Different approaches to assessing of the performance of situational tasks are analyzed. General and specific criteria for assessing tasks of the different levels are developed. The matrix, including the criteria and indicators of their evaluation when performing tasks of different levels of complexity, is proposed. The results of approbation of the developed criteria are presented and the value of the criterial approach for the use of situational problems in the learning process is shown.

Key words: *situational task, methodology of teaching chemistry, specific features of assignments of the first, second and third levels of complexity, criteria and indicators for assessing tasks at different levels.*

References

1. Shabanova I. A., Kovaleva S. V. Situatsionnye zadachi v kurse "Metodika obucheniya khimii" [Situational tasks in the course "Methods of teaching chemistry"]. *Sbornik materialov VIII Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii "Prepodavaniye estestvennykh nauk (biologii, khimii, fiziki), matematiki i informatiki v vuze i shkole"* [Collection of materials of the VIII International Scientific and Methodical Conference "Teaching of natural sciences (biology, chemistry, physics), mathematics and computer science in higher school and school"]. Tomsk, TSPU Publ., 2015. Pp. 272–273 (in Russian).
2. Shabanova I. A., Kovaleva S. V., Poleshchuk O. Kh., Minich A. S., Yakutina D. V. Situatsionnye zadachi v podgotovke budushchikh uchiteley khimii [Situational tasks in the preparation of future teachers of chemistry]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2017, vol. 12 (189), pp. 92–99 (in Russian). DOI: 10.23951/1609-624X-2017-12-92-99.
3. Yakutina D. V., Shabanova I. A. Differentsirovannye zadaniya k situatsionnym zadacham v kurse "Metodika obucheniya khimii" [Differentiated tasks to situational tasks in the course "Methods of teaching chemistry"]. *Sbornik materialov IX Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii "Prepodavaniye estestvennykh nauk (biologii, khimii, fiziki), matematiki i informatiki v vuze i shkole"* [Collection of materials of the IX International Scientific and Methodical Conference "Teaching of natural sciences (biology, chemistry, physics), mathematics and computer science in high school and school"]. Tomsk, TSPU Publ., 2016. Pp. 210–212 (in Russian).
4. Yakutina D. V., Shabanova I. A. Ob otsenivanii situatsionnykh zadach v kurse "Metodika obucheniya khimii" [On the assessment of situational problems in the course "Methods of teaching chemistry"]. *Sbornik materialov X Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii "Prepodavaniye estestvennykh nauk, matematiki i informatiki v vuze i shkole"* [Collection of materials of the X International Scientific and Methodical Conference "Teaching of natural sciences, mathematics and computer science in high school and school"]. Tomsk, TSPU Publ., 2017. Pp. 255–257 (in Russian).
5. Naydenysheva I. Yu. *Situatsionnye zadachi kak sredstvo otsenivaniya v sovremennoy shkole* [Situational problems as a means of evaluation in a modern school] (in Russian). URL: <http://www.bssochi.ru/pic/f-397.pdf> (accessed 11 June 2017).

6. Shalashova M. M. Uroven' kompetentnosti vypusknikov pedagogicheskikh vuzov kak pokazatel' kachestva vuzovskoy podgotovki [Level of competence of graduates of pedagogical universities as an indicator of the quality of university training]. *Metodologicheskiye i metodicheskiye problemy podgotovki uchitelya khimii na sovremennom etape: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Methodological and methodological problems of teacher training in chemistry at the present stage: materials of the International Scientific and Practical Conference]. Lipetsk, 2008. Pp. 247–252 (in Russian).
7. Afanas'ev V. V., Shatalov A. A. *Diagnostika i otsenka kachestva obucheniya v vuze* [Diagnosis and assessment of the quality of education in the university]. Moscow, Moscow State Regional Pedagogical Institute Publ., 2005. 172 p. (in Russian).
8. Shalashova M. M. *Sovremennyye sredstva otsenivaniya rezul'tatov obucheniya: uchebno-metodicheskoye posobiye* [Modern means of evaluating learning outcomes: a teaching aid]. 2th edition. Arzamas, AGPI Publ., 2006. 112 p. (in Russian).
9. Blum B. *Tselepolaganiye* [Purposefulness] (in Russian). URL: <https://sites.google.com/site/kniznaapolkavmk/blum-b-celepolaganie> (accessed 12 February 2018).
10. Shalashova M. M. *Nepreryvnost' i preemstvennost' izmereniya khimicheskikh kompetentsiy uchashchikhsya srednikh obshcheobrazovatel'nykh shkol i studentov pedagogicheskikh vuzov*. Dis. dokt. ped. nauk [Continuity and continuity of measuring the chemical competencies of students in secondary general education schools and students of pedagogical universities. Diss. doc. of ped. sci.]. Moscow, 2009. 613 p. (in Russian).

Shabanova I. A., Tomsk State Pedagogical University (ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russian Federation, 634061). E-mail: timobix555@yandex.ru

Kovaleva S. V., Tomsk State Pedagogical University (ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia Federation, 6340610). E-mail: svetkovaleva@rambler.ru