

УДК 377.5 : 37.01

DOI 10.23951/2307-6127-2017-3-65-70

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И. Р. Федорова

Томский государственный педагогический университет, Томск

Рассматриваются теоретические аспекты проектирования учебных задач и их систем с целью их дальнейшего применения в процессе формирования общих компетенций студентов системы среднего профессионального образования, а также диагностики уровня их сформированности. Проанализированы историко-педагогические этапы становления данной категории. Представлен ряд наиболее обсуждаемых в научной литературе аспектов учебных задач, в том числе подходы к их определению, установлению содержания, этапов решения. Предложены определения учебного задания, учебной задачи и системы учебных задач с позиции компетентностного подхода. Названы ключевые методологические и теоретические основания для проектирования учебных задач, а также описаны этапы этого процесса.

Ключевые слова: *учебная задача, система учебных задач, диагностика, среднее профессиональное образование, проектирование.*

Сферой приоритетов среднего профессионального образования (СПО) в настоящее время является формирование не только профессиональных, но и личностных качеств будущего специалиста. Ключевую роль в этом процессе берут на себя общие компетенции, которые рассматриваются как готовность выпускника к применению знаний, умений, установок в процессе социально-личностной адаптации и дальнейшей самореализации в профессиональной среде.

В. И. Байденко, В. П. Беспалько [1, 2] и многие другие ученые подчеркивают, что формирование компетенций неотделимо от процесса их оценки, которая на сегодняшний день должна стать нормой профессионального образования, одним из основных элементов его структуры. Одним из путей интенсификации этого процесса они считают создание комплексов измерительных инструментов, критериев их диагностики и процедур их оценивания.

На сегодняшний день сфера профессионального образования, в том числе среднего, характеризуется рядом пока не решенных проблем, в числе которых – слабая разработанность диагностического инструментария в профессиональных образовательных организациях, а также попытки диагностировать уровень сформированности общих компетенций обучающихся посредством оценивания только когнитивной составляющей результатов образования в рамках традиционного подхода (тесты, различные письменные работы, курсы).

Изучая особенности процесса диагностики в контексте компетентностного подхода, который предусматривает в качестве планируемого результата обучения формирование общих компетенций, исследователи [3, 4] предлагают сузить определение этих результатов до представления целей системами учебных задач, что может являться необходимым и достаточным условием возможности проектирования процесса для их достижения. Это значит,

что процесс формирования, а также диагностирования уровня сформированности общих компетенций с успехом можно осуществлять и с помощью учебных задач.

На сегодняшний день учебная задача является одним из основных компонентов учебной деятельности. Однако на протяжении выделенных авторами историко-педагогических периодов ее роль принципиально изменялась в зависимости от требований к содержанию обучения и методов его осуществления. В ходе первого периода (середина XIX в. – 20-е гг. XX в.) формировались историко-педагогические предпосылки для возникновения теории деятельности как важнейшего методологического основания проектирования учебных задач. В. П. Вахтеровым, Л. Н. Толстым, Н. И. Пироговым, К. Д. Ушинским и др. были теоретически обоснованы важнейшие дидактические принципы, по настоящее время сохраняющие актуальность при проектировании учебных задач. Второй период (20–50-е гг. XX в.) был отмечен теоретическим обоснованием и закреплением категории «задача» в психолого-педагогических исследованиях. Л. С. Выготским, М. Я. Басовым, С. Л. Рубинштейном и другими учеными были исследованы особенности алгоритма ее решения; обоснована необходимость использования нестандартных задач, а также учета мотивационного аспекта и специфики вербального представления задачи. Третий период (60–80-е гг. XX в.) сопровождался разработкой теории учебных задач как основы их проектирования, что в дальнейшем способствовало закреплению задачного подхода в разных образовательных сферах. Учебная задача (термин предложен Д. Б. Элькониным) стала самостоятельной дидактической категорией. А. В. Брушлинским, Г. С. Костюком, Е. Н. Кабановой-Меллер, Н. А. Менчинской и другими был разработан теоретико-методологический фундамент учебных задач; экспериментально подтвержден поисковый, творческий характер процесса их решения; теоретически обоснована необходимость их применения в образовании, в том числе в профессиональном. В ходе четвертого периода (90-е гг. XX в. по настоящее время) актуализируются диагностические свойства учебных задач. В. И. Андреевым, А. Б. Воронцовым, В. М. Заславским, И. А. Зимней, А. М. Новиковым, В. В. Сериковым, А. П. Тряпицыной, И. А. Чумаковой и др. исследуются и конструируются учебные задачи различных типов.

Изучение многочисленных исследований по проблематике учебных задач, представленных на сегодняшний день в научной литературе, позволило выделить ряд их наиболее обсуждаемых аспектов. Среди них:

1. Анализ категорий «учебная задача» и «учебная задание», которые исследователи рассматривают либо как тождественные, либо задание считают наиболее общим по отношению к видовым: задаче, упражнению, ситуации, соотнося его с уровнями формирования содержания образования. На взгляд авторов, учебное задание является совокупностью данных и заданных составляющих учебной задачи, ориентирующих студента СПО в дифференцированной по уровню сложности деятельности в ходе решения учебных задач.

2. Обоснование различий между общефилософским понятием «задача» и дидактическим понятием «учебная задача». По мнению авторов, включение какой-либо задачи в учебную деятельность автоматически переводит ее в качестве определенной формы представления учебного материала в разряд учебных.

3. Подходы к определению учебной задачи. Следует отметить, что единое определение учебной задачи отсутствует. Однако многие ученые исходят из двух общих аспектов, рассматривая ее 1) с точки зрения взаимодействия человека (субъекта) с действительностью (объектом), 2) как объект, и как средство, и как результат познания. Авторы, в свою очередь, определяют учебную задачу с позиции компетентностного подхода, а именно как совокупность трехуровневых заданий, обладающую всеми признаками системы и направленной

ную на формирование и диагностику уровня сформированности когнитивного, деятельностного и ценностно-смыслового компонентов у студентов системы СПО.

4. Выделение преобразующих свойств учебной задачи как наиболее ценного качества, когда решение вызывает изменение самого субъекта, а не предмета, с которым взаимодействует субъект [5].

5. Анализ структуры учебной задачи. Различные исследователи [6–8] рассматривают учебную задачу как систему, состоящую из цели, условия, способа и средства решения, результата, контроля, объекта и его функций объектов и т. д. На взгляд авторов, содержание учебной задачи включает в себя совокупность компонентов: объективных (данное – как условие, характеристика объектов задачи и отношений между ними, предметная часть, указание на способы и средства решения; критериальное – как возможность оценить результат решения учебной задачи на соответствие разработанным требованиям) и субъективных (требуемое – как конфликт, включающий противоречие, которое необходимо разрешить; операционное – как действия, осуществляемые в ходе решения).

6. Этапы решения учебной задачи. Обобщение работ различных исследователей [9, 10] позволило выделить следующие этапы: погружение в контекст задачи, обнаружение конфликта, оценка задачной ситуации, актуализация знаний, выработка алгоритма решения, собственно решение, анализ деятельности.

7. Связь понятия «учебная задача» с названиями других типов задач. Часть исследователей рассматривают учебные задачи лишь как средство отработки учебного материала. Исходя из нашего понимания, к учебной задаче относятся все типы задач, решаемые в рамках учебного процесса и для учебного процесса. Поэтому творческие задачи также являются учебными, занимая более высокий статус в иерархии учебных задач.

Описанные особенности учебных задач, а также возросшая актуальность их применения в рамках реализации идей компетентностного подхода определяют необходимость их проектирования с целью дальнейшего применения в процессе формирования общих компетенций, а также диагностики их сформированности.

Для эффективной организации этого процесса необходимо опираться на ключевые идеи различных подходов и теорий, к числу которых авторы отнесли методологические (системно-деятельностный, компетентностный подходы, универсальные принципы проектирования) и теоретические (теории развития познавательной деятельности Ж. Пиаже; поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина; уровней усвоения знаний; учебных задач) основания. Учет названных аспектов позволяет характеризовать учебную задачу как целостную, множественную, иерархичную структуру, обладающую всеми признаками системы.

Согласно Е. И. Машбицу [11], полная реализация замысла педагога и достижение целей учебной деятельности, как ближайших, так и отдаленных, возможно только при применении систем учебных задач.

Исследуя отличительные свойства системы учебных задач, различные ученые (М. В. Бершадский, В. В. Гузеев, Е. В. Коротаева, А. А. Максютин, Т. А. Пушкина и др.) выделяют: соответствие основным признакам системы (целостность, иерархичность, структуризация, множественность, собственно системность); ориентацию на планируемые результаты освоения образовательных программ; перспективность как потенциальную возможность дальнейшего повышения уровня развития теоретического мышления; дидактическую полноту, предполагающую реализацию различных функций учебных задач; встроенность в единый контекст. Совершенно очевидно, что эти свойства повторяются и в учебной задаче. Поэтому в ходе эксперимента авторы пришли к выводу, что если процесс

формирования каждого отдельного компонента общих компетенций можно осуществлять средством отдельных учебных задач, то рубежные диагностические этапы, а именно этапы стартовой, промежуточной и итоговой диагностики уровней их сформированности, целесообразнее всего проводить с помощью задачных систем.

Все вышесказанное дает основания понимать под учебной задачей совокупность трехуровневых заданий, обладающую всеми признаками системы, обеспечивающую возможность формирования когнитивного, деятельностного и ценностно-смыслового компонентов общих компетенций, а также позволяющую осуществлять их диагностику на различных этапах учебной деятельности. Соответственно, под системой учебных задач следует понимать обладающую всеми признаками системы совокупность учебных задач, позволяющую осуществлять диагностику их сформированности на этапе промежуточного контроля.

С учетом данных факторов авторами была разработана система проектирования учебных задач, которая представляет собой алгоритм трех этапов деятельности педагога: поисково-аналитический этап (анализ условий, возможностей, целесообразности применения систем учебных задач в рамках определенной дисциплины; анализ содержания соответствующей нормативной и учебно-программной документации; выделение на этом основании подлежащих формированию (диагностике) средствами систем учебных задач общих компетенций; отбор учебного материала; определение классификационных оснований для проектирования систем учебных задач); целеполагающий этап (выявление и постановка целей и задач, которые предполагается решать посредством учебных задач: диагностика сформированности общих компетенций; конкретизация результата с учетом как результатов стартовой диагностики, так и программных требований; определение содержания деятельности по применению учебных задач; разработка критериев оценивания); собственно проектировочный (определение контекста как базы для проектирования систем учебных задач; непосредственно разработка учебных задач; проверка эффективности функционирования отдельных учебных задач на группе педагогов или студентов; анализ и коррекция найденных недоработок; установление взаимосвязи между отдельными учебными задачами и объединение их в систему на основании необходимых теоретических и методологических оснований, требований и правил проектирования; внешнее оформление системы; разработка и реализация методик и рекомендаций по использованию системы задач).

Добавим к сказанному, что при проектировании задачных систем учитывались некоторые правила, которые позволят сделать деятельность по их решению более поисковой, активной, разнообразной: это, в частности, правила доступности (учет уровня обученности, возрастных и психологических особенностей обучающихся); однотипности (подбор или составление единообразных задач в соответствии с закономерностью появления неверных ассоциаций); разнообразия по форме, содержанию и способу решения; противопоставления (включение задач на сходные и взаимообратные понятия, контрпримеров, а также задач, не имеющих решения) [12, 13]. В ходе эксперимента был дополнен этот ряд: правилом однозначности формулировки (четкость задания, исключающего разночтения); правилом сценария, предусматривающим использование единого предметного материала (текста, фильма, проблемной ситуации и прочее) в качестве содержательной основы для разработки одной системы; правилом актуальности (для студентов системы профессионального образования это может предполагать профессиональную ориентированность содержания учебной задачи).

В заключение следует отметить, что в контексте компетентного подхода решению проблемы формирования личности будущего специалиста может способствовать примене-

ние учебных задач и их систем с учетом планируемого результата обучения. Участие в их решении дает студенту возможность обрести опыт практической деятельности в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы, а также владения способами непрерывного профессионального и личностного самосовершенствования.

Список литературы

1. Байденко В. И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы): метод. пособие. М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2005.
2. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. 352 с.
3. Бершадский М. Е., Гузеев В. В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. М.: Центр «Педагогический поиск», 2003. 77 с.
4. Тряпицина А. П. Инновационные процессы в образовании // Инновационные процессы в образовании. Интеграция российского и западноевропейского опыта: сб. статей. СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 1997. 285 с.
5. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989. 560 с.
6. Балл Г. А. Теория учебных задач. Психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990. 184 с.
7. Дербуш М. В. Учебные задачи как средство реализации деятельностного подхода в обучении алгебре и началам анализа: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2002. 149 с.
8. Зимняя И. А. Педагогическая психология: учебник для вузов. 2-е изд., доп., испр. и перераб. М.: Логос, 2003. 384 с.
9. Артемов А. К., Семенова Т. В. Введение в частные методики обучения: учеб. пособие. Пенза: Пенз. политехн. ин-т, 1982. 76 с.
10. Статкевич В. В. О начальном обучении решению задач. Минск: Народна асвета, 1970. 208 с.
11. Машбиц Е. И. Психологический анализ учебной задачи // Современ. педагогика. 1973. № 2.
12. Буслаев А. В. Методические основы отбора задач по математике для старших классов различного профиля обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2002. 16 с.
13. Груденов Я. И. Совершенствование методики работы учителя математики. М.: Просвещение, 1990. 205 с.

Федорова Ирина Романовна, аспирант, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061). E-mail: irinarf67@mail.ru

Материал поступил в редакцию 11.04.2017.

DOI 10.23951/2307-6127-2017-3-65-70

THEORETICAL ASPECTS OF THE SYSTEM OF DESIGNING LEARNING TASKS FOR FORMING GENERAL COMPETENCES OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION STUDENTS

I. R. Fedorova

Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russian Federation

This article discusses the issues of formation and diagnostics of level of formation General competences of students of secondary vocational education. It is emphasized that one of the ways of intensification of this process is the creation of complex measurement instruments, criteria for their diagnosis and procedures for their assessment. On this basis it is proposed to use as one of the most effective diagnostic tools learning objectives designed taking into account the planned learning outcome. In this regard, the theoretical aspects of designing learning tasks and their systems for their further use in the process of formation and diagnostics of General competencies are considered. Analyzed the content of historical and pedagogical stages of formation of this category. Presents some of the most discussed in the

scientific literature aspects of learning tasks, including their comparison with the category of “learning activities”, approaches to the definition, the establishment of the content of learning objectives and stages of its solution. The necessity to use not the individual learning tasks, and task systems. The definitions of the the educational assignment, educational task and the system of educational tasks from the position of the competence approach are proposed. The key methodological and theoretical grounds for the design of learning tasks are described, as well as the stages of this process.

Key words: *educational task, system of educational tasks, diagnostics, vocational education, design.*

References

1. Baydenko V. I. *Kompetentnostnyy podkhod k proyektirovaniyu gosudarstvennykh obrazovatel'nykh standartov vysshego professional'nogo obrazovaniya (metodologicheskiye i metodicheskiye voprosy)*. Metod. posobiye [Competence approach to the design of state educational standards of higher professional education (methodological and methodical questions): methodological material]. Moscow, Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov Publ., 2005 (in Russian).
2. Bepal'ko V. P. *Obrazovaniye i obucheniyе s uchastiyem komp'yuterov (pedagogika tret'ego tysyacheletiya)* [Education and training with computers (pedagogy of the third Millennium)]. Moscow, Moscow Psychological and Social Institute Publ.; Voronezh, NPO “MODEK” Publ., 2002. 352 p. (in Russian)
3. Bershadskiy M. E., Guzeev V. V. *Didakticheskiye i psikhologicheskiye osnovaniya obrazovatel'noy tekhnologii* [Didactic and psychological foundations of educational technology]. Moscow, Tsentr “Pedagogicheskiy poisk” Publ., 2003. 77 p. (in Russian).
4. Tryapitsina A. P. *Innovatsionnye protsessy v obrazovanii* [Innovative processes in education]. *Innovatsionnye protsessy v obrazovanii. Integratsiya rossiyskogo i zapadno-evropeyskogo opytov. Sbornik statey* [Innovative processes in education. Integration of Russian and Western European experiences. Collection of articles]. St. Petersburg, Herzen State Pedagogical University of Russia Publ., 1997. 285 p. (in Russian).
5. El'konin D. B. *Izbrannyye psikhologicheskiye trudy* [Selected psychological works]. Moscow, Pedagogika Publ., 1989. 560 p. (in Russian).
6. Ball G. A. *Teoriya uchebnykh zadach. Psikhologo-pedagogicheskiy aspekt* [The theory of learning tasks. Psycho-pedagogical aspect]. Moscow, Pedagogika Publ., 1990. 184 p. (in Russian).
7. Derbush M. V. *Uchebnye zadachi kak sredstvo realizatsii deyatel'nostnogo podkhoda v obuchenii algebre i nachalam analiza*. Dis. kand. ped. nauk [Learning objectives as a means of realization of the activity approach in teaching algebra and beginnings of analysis. Diss. of cand. ped. sci.]. Omsk. 2002. 149 p. (in Russian).
8. Zimnyaya I. A. *Pedagogicheskaya psikhologiya: uchebnik dlya vuzov. Izd. 2-e, dop., ispr. i pererab.* [Pedagogical psychology: textbook for universities. Second edition, enlarged, corrected and revised]. Moscow, Logos Publ., 2003. 384 p. (in Russian).
9. Artyomov A. K., Semyonova T. V. *Vvedeniye v chastnyye metodiki obucheniya: ucheb. posobiye* [Introduction to special methods of training: tutorial]. Penza, Penza Polytechnic Institute Publ., 1982. 76 p. (in Russian).
10. Statkevich V. V. *O nachal'nom obuchenii resheniyu zadach* [On the initial training to task solution]. Minsk, Narodna Asveta Publ., 1970. 208 p. (in Russian).
11. Mashbits E. I. *Psikhologicheskiy analiz uchebnoy zadachi* [Psychological analysis of learning objectives]. *Sovremen. pedagogika – Modern pedagogy*, 1973, no. 2 (in Russian).
12. Buslayev A. V. *Metodicheskiye osnovy otbora zadach po matematike dlya starshikh klassov razlichnogo profilya obucheniya*. Avtoref. dis. kand. ped. nauk [Methodical bases of selection of problems in mathematics for senior classes in various fields of study. Abstract of thesis cand. of ped. sci.]. Moscow, 2002. 16 p. (in Russian).
13. Grudenov Ya. I. *Sovershenstvovaniye metodiki raboty uchitelya matematiki* [Improving the methods of work of mathematics teacher]. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 1990. 205 p. (in Russian).

Fedorova I. R., Tomsk State Pedagogical University (ul. Kiyevskaya, 60, Tomsk, Russian Federation, 634061). E-mail: irinarf67@mail.ru