

# ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378; 378.02.007.2

## **Жукова Наталья Михайловна**

*кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва (РФ).*

*E-mail: nmzhukova@yandex.ru*

## **Кубрушко Петр Федорович**

*доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент РАО РФ, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва (РФ).*

*E-mail: pkubrushko@mail.ru*

## **Шингарева Марина Валентиновна**

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева, Москва (РФ).*

*E-mail: mar-lex@mail.ru*

## **МЕХАНИЗМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ И УСЛОВИЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ В ВУЗАХ**

**Аннотация.** *Цели исследования – разработать механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам и выявить условия его реализации в вузах.*

*Методика и методы.* Был проведен теоретический анализ философской, психологической и педагогической литературы по рассматриваемой проблеме, изучен и обобщен отечественный и зарубежный педагогический опыт применения учебных задач в процессе обучения; проанализированы учебно-программная документация и учебные материалы (программы, учебники, учебные пособия, сборники задач и заданий и др.), нормативные документы (ГОС, ФГОС, ООП, учебные планы, инструктивные акты и т. п.). Использовались методы эмпирического исследования – наблюдение, тестирование, анкетирование; а также моделирование, метод экспертной оценки, педагогический эксперимент и методы статистической обработки результатов.

Работа проводилась с 2007 по 2012 г. на инженерно-педагогическом факультете Московского государственного агроинженерного университета (МГАУ). В педагогическом эксперименте приняли участие 240 студентов. Базой экспертной оценки перечня и частоты решения преподавателями средних профессиональных образовательных учреждений профессионально-педагогических задач были колледжи Москвы: строительные № 1 и № 12, малого бизнеса № 48, политехнический № 13, полиграфический № 56 и электромеханический № 55.

*Результаты исследования.* Показана роль компетентностно-ориентированных задач как интегративных дидактических единиц формирования профессиональных компетенций. Представлены их функции, классификация, структурные компоненты. Разработан и апробирован механизм проектирования данных задач, который является инвариантным для профессионально-педагогических работников образовательных учреждений любого уровня – как высших, так и средних специальных. В настоящее время механизм используется в методической деятельности преподавателей РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, а система учебных и критериальных компетентностно-ориентированных задач включена в учебно-методические комплексы дисциплин вуза.

*Научная новизна* представленного исследования состоит в систематизации и дополнении общетеоретических представлений дидактики о необходимости использования компетентностно-ориентированных задач в качестве учебных (как компонентов содержания и технологии обучения) и критериальных (как метода и средств мониторинга процесса и результата формирования у студентов профессиональных компетенций при освоении учебных дисциплин). Уточнена структура компетентностно-ориентированных задач (ее элементы – условие, требование, конструктор) и определены их функции (гностическая, предметно-деятельностная, воспитательная, аксиологическая, креативная, управляющая, мотивационно-стимулирующая, контрольно-оценочная). Выделены основания для классификации компетентностно-ориентированных задач: их место в иерархии формируемых компетенций; виды профессиональной деятельности, установленные ФГОС; виды формируемых умений; содержание задач; их целевое назначение; характер учебно-познавательной деятельности студентов; формы организации обучения, в рамках которых возможно применение задач; число студентов, вовлеченных в процесс решения задачи. Выявлены критерии построения системы задач (полнота, надежность и валидность) и показатели (коэффициент полноты системы, коэффициент дидактического объема, коэффициент перегрузки студентов, коэффициент освоения действий). Разработана модель системы компетентностно-ориентированных задач, включающая нормативный, содержательный, технологический, диагностический, организационно-управленческий блоки, в целостности и единстве обеспечивающие эффективность профессиональной подготовки. Показан механизм проектирования системы задач по учебной дисциплине, включающий аналитико-конструктивный, проверочно-реализующий и контрольно-корректирующий этапы.

*Практическая значимость исследования.* Внедрение модели проектирования компетентностно-ориентированных задач в учебный процесс, как показал опыт преподавателей инженерно-педагогического факультета МГАУ, способствует повышению качества профессиональной подготовки студентов по общей и профессиональной педагогике, формированию у них предметных, предметно-цикловых (по психолого-педагогическому циклу), определенных общекультурных и профессиональных компетенций. Описанный механизм

проектирования компетентностно-ориентированных задач может служить в качестве методического инструмента для других учебных дисциплин.

*Полученные в ходе исследования результаты* могут быть использованы в системе повышения квалификации преподавателей вузов.

**Ключевые слова:** проектирование, компетенции, компетентностно-ориентированная задача, учебные и критериальные компетентностно-ориентированные задачи, механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач, этапы проектирования системы компетентностно-ориентированных задач, диагностика уровня сформированности компетенций у выпускника образовательного учреждения.

#### **Zhukova Natalya M.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Russian Timiryazev State Agrarian University, Moscow (RF).*

*E-mail: nmzhukova@yandex.ru*

#### **Kubrushko Petr F.**

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Education, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Russian Timiryazev State Agrarian University, Moscow (RF).*

*E-mail: pkubrushko@mail.ru*

#### **Shingareva Marina V.**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Russian Timiryazev State Agrarian University, Moscow (RF).*

*E-mail: mar-lex@mail.ru*

## **MECHANISM FOR DESIGNING COMPETENCE-ORIENTED TASKS IN VARIOUS ACADEMIC SUBJECTS AND REQUIREMENTS FOR ITS IMPLEMENTATION IN HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS**

**Abstract.** *The research objective* is to develop a mechanism for designing competence-oriented tasks in various academic subjects and requirements for its implementation in higher educational establishments.

**Methods.** The authors conducted a theoretical analysis of philosophical, psychological and pedagogical literature sources on the research issues to implement the objectives of the study; Russian and foreign educational experience on the use of study tasks in the study process is studied and summarized; educational and syllabus documentation and training materials are analyzed (syllabi, textbooks, manuals, task and exercise books, etc.); normative documents are studied (State Educational Standards, Federal State Educational Standards, Main Syllabi, curricula, instructional acts, etc.). Empirical research methods involve observation, testing, questioning, modeling, peer review, pedagogical experiment and statistical interpretation of the study results. The study was carried out from

2007 to 2012 in the Engineering-Pedagogical Faculty of Moscow State Agro-engineering Goryachkin University. 240 students were engaged in the pedagogical experiment. The following Moscow colleges provided facilities for the peer review of the list and solution frequency of vocational education tasks by secondary vocational school teachers: Colleges of Civil Engineering № 1 and № 12, Small Business College № 48, Polytechnic College № 13, Printing and Publishing College № 56, and Electromechanical College № 55.

*Results.* The research findings demonstrate that the competence-oriented tasks are shown as an integrative didactic unit of professional competence development. Its functions, classification, and structural components are given. The mechanism of designing competence-oriented tasks in various academic subjects is developed and tested. The proposed mechanism is an invariant for academic and teaching staff of educational establishments at all levels of professional education, including both higher and secondary specialized educational establishments. Currently, the mechanism is implemented in academic and teaching staff's methodical and teaching activities in RSAU-MAA named after K. A. Timiryazev, and the system of training and criterion competence-oriented tasks is included in educational and methodical packages for different subjects and applied in the University study process.

*Scientific novelty.* The authors have systemized and extended general theoretical didactical views on the need for competence-oriented tasks as the educational ones (as a component of the teaching content and technology) and the criterion ones (as a method and means of monitoring the process and the result of developing students' professional competence in the process of studying of different subjects); have specified the structure of the competence-oriented tasks (the structure elements: a condition, a requirement, and a construct) and determined the functions of the competence-oriented tasks in the modern university study process (gnostic, subject-and-activity, educational, axiological, creative, managing, motivation and incentive, control and assessment). The grounds for the classification of the competence-oriented tasks are considered: its position in the hierarchy of the formed competencies, professional activities stated in the State Educational Standard, types of the formed skills, the content of tasks and its intended purposes, the mode of learning and cognitive activity of students, the study forms implying the use of the tasks, and the number of students involved in the problem solving. The criteria for constructing a system of competence-oriented tasks (completeness, reliability and validity) and indicators (the system completeness coefficient, the didactic capacity coefficient, the overload factor of students, the degree of mastering the activities) are identified. The model of competence-oriented tasks, including regulatory, informative, technological, diagnostic, organizational and administrative units in their integrity and unity ensuring the effectiveness of the development of students' professional competencies is worked out. The authors show the mechanism of designing a system of competence-oriented tasks in a subject matter, including the following stages: analytical and constructive, verification and implementation, control and correction.

*Practical significance.* Much attention is given to the implementation of the model of a system of competence-oriented tasks in the study process in the Engineering-Pedagogical Faculty of Goryachkin University (MSAU) contributed to improve the quality of training students in General and Professional Pedagogy, the development of their subject, subject-cycle (the psychological-pedagogical cycle), as well as a certain set of general cultural and professional competencies. The proposed mechanism of designing competence-oriented tasks is invariant and can

be used to elaborate a system of competence-oriented tasks in other academic subjects taught in higher educational establishments.

The obtained research results contribute to the implementation of the competence-based approach in the study process of modern higher educational establishments and can be used in further training of university academic and teaching staff.

**Keywords:** designing, competences, competence-oriented tasks, training and criteria competence-oriented tasks, mechanism of designing competence-oriented tasks, stages of designing a system of competence-oriented tasks, diagnostics of achieving a certain level of competence development in educational institution graduates.

На современном этапе модернизации системы профессионального образования одна из важнейших организационно-методических задач – разработка компетентностно-ориентированных учебно-методических комплексов (УМК) по направлениям, профилям подготовки бакалавров, магистров в вузах и по специальностям в средних профессиональных образовательных учреждениях (СПОУ). Сложнейшей проблемой для преподавательского состава вузов и СПОУ стало создание УМК дисциплин, профессиональных модулей и междисциплинарных курсов (МДК). Основной составляющей УМК дисциплин, профессиональных модулей и МДК являются компетентностно-ориентированные рабочие программы (КОРП), структура которых определена Координационным советом Министерства образования и науки РФ. Методически новыми, но разрешимыми для многих преподавателей стали проектирование целей и задач дисциплины в формате компетенций, составление модульной структуры содержания и матрицы соответствия различных дидактических единиц (модулей, субмодулей, учебных элементов) компетенциям, формирование которых обеспечивает освоение дисциплины и выбор инновационных технологий обучения. Определенные психологические и методические трудности для преподавателей вузов вызвал переход на новый способ нормирования учебной нагрузки – зачетные единицы. Наиболее сложным в разработке КОРП дисциплин явился раздел «Оценка качества освоения дисциплины», где необходимо представить диагностический инструментарий, позволяющий проверить и оценить у студента не только знания и умения по дисциплине, но и уровень сформированности компетенций, определенных целевом разделе программы.

В этой связи на кафедре педагогики и психологии МГАУ им. В. П. Горячкина было проведено исследование проблемы использования компетентностно-ориентированных задач в качестве интегративной дидактической единицы образовательного процесса, реализующей в процессе освоения различных дисциплин

- *учебную функцию* – формировать у студента способности решать профессиональные задачи по соответствующим видам профессиональной деятельности и компетенциям (определенным в КОРП как цели и задачи освоения дисциплины);

- *критериальную функцию* – диагностировать уровень сформированности компетенций.

В ходе исследования было сформулировано определение понятия «компетентностно-ориентированная задача», разработана ее структура по учебным дисциплинам, включающая условие, требование, конструкт. Предложены принципы отбора содержания таких задач: бинарности, функциональной полноты, фундаментальности и профессиональной направленности содержания, непрерывности и преемственности в системе, дифференциации и интеграции, критерии типичности и инвариантности. Выявлен также механизм проектирования этого типа задач [6, 7, 14].

Компетентностно-ориентированная задача – интегративная дидактическая единица содержания, технологии и мониторинга качества подготовки бакалавров в учебном процессе вуза, обеспечивающая эффективность формирования у студентов профессиональных компетенций. Данная задача – это отраженная в сознании студента и объективированная в знаковой модели проблемная ситуация, соответствующая определенному виду профессиональной деятельности и компетенции выпускника [12, 14].

Важнейшей прикладной составляющей исследования явилась разработка механизма проектирования компетентностно-ориентированных задач, с помощью которого преподаватели смогут составить систему учебных и критериальных задач по дисциплинам, профессиональным модулям и междисциплинарным курсам.

Термин «механизм» имеет техническое происхождение (от гр. *μηχανή* – машина): 1) это внутренне ее устройство машины или прибора, приводящее их в действие; 2) внутреннее устройство, система функционирования чего-нибудь, аппарат какого-нибудь вида деятельности [9, 10].

Пожалуй, одним из первых, кто дал определение механизма в общем виде, был А. А. Богданов: «Механизм – это понятая организация» [2]. Ф. А. Бык называет механизмом текущее преобразование «входа» в «выход» при помощи системы с известной конструкцией, известным алгоритмом [4].

Сегодня человек использует множество простых и сложных механизмов, а сам термин «механизм» в числе популярнейших во всех областях научного знания. В частности, современные психолого-педагогические исследования изобилуют такими понятиями, как «механизм отбора и конструирования содержания», «механизм принятия решения», «механизм психической регуляции», «механизм психической детерминации» и т. д.

Любые механизмы могут быть представлены как состоящие из иерархически организованных звеньев, пар и элементов. Механизм – это система, устройство, определяющие порядок какого-нибудь вида деятельности [2]. В контексте статьи данная дефиниция представляется наиболее точной. Мы рассматриваем механизм проектирования системы компетентностно-ориентированных задач как методическую деятель-

ность преподавателя, которая складывается из последовательных логически взаимосвязанных этапов: аналитико-конструктивного, проверочно-реализующего, коррекционно-оптимизирующего. Раскроем содержание каждого этапа и опишем тем самым механизм проектирования задач.

На *аналитико-конструктивном этапе* ведущая деятельность преподавателя – проектировочная. Цель данного этапа – определить совокупность предметных критериальных компетентностно-ориентированных задач<sup>1</sup>, на этой основе разработать систему учебных компетентностно-ориентированных задач, формирующих у студентов предметные компетенции [1, 5]. Указанная цель определяет действия (задачи) преподавателя:

1) проанализировать нормативную и учебно-программную документацию (ФГОС по соответствующему направлению подготовки, учебный план; программы учебной дисциплины);

2) выявить предметные и предметно-цикловые компетенции, подлежащие формированию в процессе освоения дисциплины;

3) отобрать различный по степени интеграции учебный материал для компетентностно-ориентированных задач (учебный материал, отражающий содержание одной темы (субмодуля); содержание одного раздела (модуля); интегрирующий содержание всей дисциплины);

4) разработать содержание структурных компонентов задачи (условие, требование, конструкт) или задания (объект, требование, конструкт);

5) доработать систему задач в контексте профессиональной деятельности выпускников на основе анализа ситуаций реальной профессиональной деятельности;

б) определить порядок расположения компетентностно-ориентированных задач и заданий в системе.

Первый этап – наиболее объемный по количеству действий преподавателя и самый ответственный по проектируемым целям и результатам, в качестве которых выступают критериальные компетентностно-ориентированные задачи. От того, насколько дидактически грамотно преподаватель подойдет к анализу нормативной и учебно-программной документации и процессу выявления предметных компетенций, зависит дальнейший успех проектирования системы учебных компетентностно-ориентированных задач.

Обратимся к ФГОС ВПО по направлению 051000 «Профессиональное обучение (по отраслям)», квалификация (степень) «бакалавр», раздел VI «Требования к структуре основных образовательных программ (ООП) бакалавриата» [11]. В этом разделе приведена таблица «Структура ООП бакалавриата», в которой обозначены учебные циклы (гуманитарный, социальный и экономический, математический и естественнонаучный, профессиональный) и разделы (физическая культура, учебная и производ-

---

<sup>1</sup> Критериальные компетентностно-ориентированные задачи – задачи, к решению которых должен быть подготовлен студент после изучения дисциплины.

ственная практики и/или НИР), предусмотренные для изучения ООП, перечень входящих в них дисциплин, а также коды формируемых компетенций по каждому учебному циклу и проектируемые результаты их освоения, выраженные в привычном для разработчиков формате (знать, уметь, владеть).

Так, например, в соответствии с этой таблицей «Общая и профессиональная педагогика» относится к профессиональному циклу и является базовой<sup>1</sup> (обязательной) дисциплиной. Профессиональный цикл должен быть направлен на формирование определенных профессиональных компетенций, коды которых ПК-1, ПК-2, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-19, ПК-22, ПК-23, ПК-32, ПК-36 – названия (формулировки) этих компетенций приведены в V разделе ФГОС ВПО «Требования к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата». Преподавателям-разработчикам учебно-программной документации на основании анализа ФГОС, главным образом V и VI разделов, необходимо выяснить возможный вклад отдельной учебной дисциплины в формирование каждой из этих компетенций и сформулировать предметные компетенции.

В данном случае под *предметными компетенциями* понимаются частные по отношению к предыдущему (профессиональному или общепредметному<sup>2</sup>) уровню компетенции, имеющие конкретное описание и возможность формирования в рамках учебных дисциплин. Фактически предметные компетенции могут быть представлены через совокупность задач теоретического и прикладного характера, к решению которых должен быть подготовлен студент после изучения дисциплины [13, 15, 16, 17]. В нашем исследовании они называются *критериальными компетентностно-ориентированными задачами*.

Следующим шагом преподавателя-проектировщика является разработка *учебных компетентностно-ориентированных задач*, решение которых в процессе освоения дисциплины обеспечит студентам формирование предметных компетенций.

На *проверочно-реализующем этапе* ведущими видами деятельности преподавателя являются организационно-управленческая, обучающая, мотивационно-стимулирующая, контролирующая. Цель – проверить эффективность разработанной системы компетентностно-ориентированных задач по учебной дисциплине. Задачи: 1) разработка и реализация мето-

---

<sup>1</sup> Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

<sup>2</sup> В. А. Хуторской в соответствии с разделением содержания образования на общее метапредметное (для всех предметов), межпредметное (для цикла предметов или образовательных областей) и предметное (для каждого учебного предмета) выделяет три уровня компетенций: ключевые, общепредметные и предметные [13].

дики использования системы задач в зависимости от организационных форм обучения, позволяющих применять компетентностно-ориентированные задачи; 2) подготовка соответствующих спроектированной системе материалов (карточек с индивидуальными заданиями; методических рекомендаций; сборников задач и др.).

Одним из важных и крайне сложных моментов на этом этапе проектирования является разработка преподавателем методического критерияльного аппарата для самоорганизации учебной деятельности обучающихся. По каким критериям обучающийся может самостоятельно определить: решил ли он учебную задачу или нет, усвоил ли он данное понятие, теорию и т. д., в какой форме целесообразнее предъявлять ему эту информацию – ответить на эти вопросы еще предстоит ученым-педагогам.

Не менее сложным является сам процесс обучения студентов решению задач [3]. На этом этапе преподавателю важно сориентировать студентов: какие структурные компоненты содержит компетентностно-ориентированная задача, какими могут быть условия задачи, что такое конструктор в структуре задачи и что именно *он* позволяет проектировать решение задачи, задает фактическую программу ее решения, типовые схемы решения учебно-педагогических задач.

Одна из проблем, с которой может столкнуться преподаватель в процессе обучения студентов решению задач, – альтернативность их решения [8]. Большинство учебно-профессиональных задач, в том числе учебно-педагогические, относятся к *дивергентным задачам* (задачам, которые имеют несколько вариантов решений, и все они могут быть верными). В частности, педагогические задачи часто представляют собой сложные педагогические ситуации, которые не могут быть однозначно решены. В этом случае преподаватель не должен навязывать студентам свою точку зрения. Ему следует предоставить им право самостоятельно выбрать путь к решению, право пользоваться любыми источниками, а затем на занятиях сравнить и обсудить по ответам студентов, какие могут быть подходы к решению одной и той же задачи, как могут по-разному описываться, доказываться одни и те же истины. Только так студенты смогут понять, что все научные истины относительны, а многие события, ситуации могут оцениваться по-разному.

На *коррекционно-оптимизирующем этапе* ведущие виды деятельности преподавателя – аналитическая и коррекционная. Цель – дать объективную оценку разработанной системе компетентностно-ориентированных задач, при необходимости разработать программу ее корректировки.

Оценка системы компетентностно-ориентированных задач осуществляется на основании результатов мониторинга качества обучения студентов, экспертных оценок преподавателей-коллег, ранговых оценок студентов относительно значимости для них той или иной задачи, владения способом ее решения, самоанализа собственной педагогической деятель-

ности по организации учебного процесса с использованием компетентностно-ориентированных задач.

Корректировка системы предполагает устранение из системы задач, которые не получили должной оценки значимости, а также корректировку содержания отдельных задач, отмеченных экспертами.

Таким образом, представленный выше механизм проектирования системы компетентностно-ориентированных задач достаточно полно отражает логику и содержание деятельности преподавателя в этом процессе и является инвариантным для профессионально-педагогических работников профессиональных образовательных учреждений любого уровня при преподавании любых дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, что было подтверждено практикой организации повышения квалификации преподавателей в 2012–2014 гг.

Кафедрой педагогики и психологии МГАУ им. В. П. Горячкина в университете и ряде колледжей Московской области были проведены курсы повышения квалификации преподавателей по разработке компетентностно-ориентированных рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и междисциплинарных курсов. В качестве выпускной работы слушатели курсов представляли КОРП, отвечающие требованиям Министерства образования и науки РФ и содержащие в разделе диагностики уровня освоения дисциплины дидактические тесты, включающие не только вопросы, позволяющие проверить знания студента, но и критериальные компетентностно-ориентированные задачи и задания, решение которых позволяло бы оценить уровень сформированности компетенций студента. С этим заданием преподаватели, проходившие обучение на курсах, успешно справились.

Следующим этапом разработки диагностического инструментария для оценки уровня сформированности компетенций является разработка банка междисциплинарных компетентностно-ориентированных тестов, задач и заданий, позволяющих «на выходе», при сдаче государственного экзамена, оценить уровень сформированности у выпускника компетенций, определенных ФГОС по каждому направлению, профилю или специальности (для СПОУ).

*Статья рекомендована к публикации  
д-ром пед. наук, проф. Ф. Т. Хаматнуровым*

### **Литература**

1. Балл Г. А. Теория учебных задач. Психолого-педагогический аспект. Москва: Педагогика, 1980. 184 с.
2. Богданов А. А. Всеобщая организационная наука (тектология). Москва: Книга, 1989. 56 с.
3. Бухарова Г. Д. Теоретико-методологические основы обучения решению задач студентов вуза: монография. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995. 136 с.

4. Бык Ф. А. Понятийные аспекты новой парадигмы управления // Менеджмент в России и за рубежом. 2007. № 5. С. 3–8.
5. Жукова Н. М. Предметные компетенции: проблемы проектирования // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Теория и методика профессионального образования. Вып. 6/1 (31). Москва, 2008. С. 19–23.
6. Жукова Н. М., Кубрушко П. Ф. Подготовка преподавателей технических вузов к проектированию учебно-программной документации в контексте компетентностного подхода // Высшее образование в России. 2008. № 9. С. 3–10.
7. Кубрушко П. Ф. Содержание профессионально-педагогического образования: монография. 2-е изд., дораб. Москва: Гардарики, 2006. 207 с.
8. Новиков А. М. Методология учебной деятельности. Москва: Эгвес, 2005. 176 с.
9. Ожегов С. И. Словарь русского языка: 70000 слов / под ред. Н. Ю. Шведовой. 3-е изд., испр. Москва: Русский язык, 1991. 917 с.
10. Ушаков Д. Н. Толковый словарь русского языка / под ред. Д. Н. Ушакова. В 3 т. Москва: Вече; Мир книги, 1996. Т. 1. 583 с.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 051000 «Профессиональное обучение (по отраслям)». Квалификация (степень) «бакалавр». Москва, 2009.
12. Фридман Л. М. Основы проблемологии. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ЛИБРОКОМ, 2009. 224 с.
13. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование, 2003. № 5. С. 55–61.
14. Шингарева М. В. Проектирование компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва: ФБОУ МГАУ, 2012. 22 с.
15. Hunter W. D. Global competencies // Journal of Studies in International Education. 2006. Vol. 10. № 3. P. 267–285.
16. Hutmacher W. Key competencies for Europe. Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC). Secondary Education for Europe Strasbourg, 1997.
17. White R. W. Motivation Reconsidered: The Concept of Competence. Psychological Review. 1959. № 66.

## References

1. Ball G. A. Teoriya uchebnykh zadach. Psikhologo-pedagogicheskiy aspekt. [The theory of educational problems. Psychologic-pedagogical aspect]. Moscow: Publishing House «Pedagogika», 1980. 184 p. (In Russian)
2. Bogdanov A. A. Vseobshchaya organizatsionnaya nauka (tektologiya). [General organizational science (tectology)]. Moscow: Publishing House «Kniga», 1989. 56 p. (In Russian)
3. Bukharova G. D. Teoretiko-metodologicheskie osnovy obucheniya resheniyu zadach studentov vuza. [Theoretical-methodological bases of training to the decision of problems of high school students]. Ekaterinburg, 1995. 136 p. (In Russian)

4. Byk F. L. Ponyatiynye aspekty novoy paradigmy upravleniya. [Conceptual aspects of a new paradigm of management]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom. [Management in Russia and Abroad]*. 2007. № 5. P. 3–8. (In Russian)
5. Zhukova N. M. Predmetnye kompetentsii: problemy proektirovaniya. [Subject the competence: designing problems]. *Vestnik FGOU VPO MGAU. Teoriya i metodika professional'nogo obrazovaniya. [Bulletin of Moscow State Agroengineering University. Theory and Methodology of Professional Education]*. № 6/1 (31). Moscow, 2008. P. 19–23. (In Russian)
6. Zhukova N. M., Kubrushko P. F. Podgotovka prepodavateley tekhnicheskikh vuzov k proektirovaniyu uchebno-programmnoy dokumentatsii v kontekste kompetentnostnogo podkhoda. [Preparation of technical colleges' teachers for designing of the academic programmes documentation in a context of competency building approach]. *Vysshee obrazovanie v Rossii. [Higher Education in Russia]*. 2008. № 9. P. 3–10. (In Russian)
7. Kubrushko P. F. Soderzhanie professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya. [The maintenance of professional-pedagogical education]. Moscow: Publishing House «Gardariki», 2006. 207 p. (In Russian)
8. Novikov A. M. Metodologiya uchebnoy deyatel'nosti. [Methodology of educational activity]. Moscow: Publishing House «Egves», 2005. 176 p. (In Russian)
9. Ozhegov S. I. Slovar' russkogo yazyka: 70000 slov. [Russian dictionary: 70000 words]. Ed. by N. Yu. Shvedova. Moscow: Publishing House «Russian Language», 1991. 917 p. (In Russian)
10. Ushakov D. N. Tolkovyy slovar' russkogo yazyka. [Defining dictionary]. Ed. by D. N. Ushakova. Vol. 1. Moscow: Publishing House Veche, Mir knigi, 1996. P. 583. (In Russian)
11. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 051000 «Professional'noe obuchenie (po otraslyam)». Kvalifikatsiya (stepen') «bakalavr» [Federal State Educational Standard of higher education № 050100 «Professional Education». Master's degree]. Moscow, 2009. (In Russian)
12. Fridman L. M. Osnovy problemologii. [Problemology Bases]. Moscow: Publishing House «LIBROKOM», 2009. 224 p. (In Russian)
13. Khutorskoy A. V. Klyuchevye kompetentsii. Tekhnologiya konstruirovaniya. [Key competences. Technology of designing]. *Narodnoe obrazovanie. [Public Education]*. 2003. № 5. P. 55–61. (In Russian)
14. Shingareva M. V. Proektirovanie kompetentnostno-orientirovannykh zadach po uchebnym distsiplinam vuza. [Designing of the competence-based problems on high school subject areas]. Synopsis of cand. diss. Moscow, 2012. 22 p. (In Russian)
15. Hunter W. D. Global competencies. *Journal of Studies in International Education*. 2006. Vol. 10. № 3. P. 267–285. (Translated from English)
16. Hutmacher W. Key competencies for Europe. Report of the Symposium Berne, Switzerland 27–30 March, 1996. Council for Cultural Co-operation (CDCC). Secondary Education for Europe. Strasburg, 1997. (Translated from English)
17. White R. W. Motivation Reconsidered: The Concept of Competence. *Psychological Review*. 1959. № 66. (Translated from English)