

I.A. Volkova, V.S. Petrova
Nizhnevartovsk, Russia

BUILDING DIGITAL COMPETENCE IN PROFESSIONAL EDUCATION

Abstract. In the next seven years, the Russian economy will have to switch to digital technology and digital product. The purpose of the article is to establish general recommendations to develop and implement digital competencies.

The subject of the research is the set of necessary digital competencies and their ranking. To make it easier for people to adapt to the digital economy, the authors of the article conducted a survey among the chief executives of leading enterprises in Nizhnevartovsk to predict which digital competencies need to be taken into account in professional training. In addition, the research revealed additional features that a person should possess, e.g. the information consumption culture and decisiveness.

The modern Russian professional education framework is setting a new educational paradigm for students and lifelong learning. This includes fundamental changes in the professional objectives of higher education. Therefore, the training must adapt to the new contextual requirements. The article provides reflections on building a profile of digital competencies for areas of higher education training that correspond to the current context and new scenario, including those that are a cross-cutting axis for other professional competencies that become relevant in the educational domain.

Our research and analysis revealed areas for the further development of digital competencies, as well as three basic principles that are crucial for the successful design and advancement of new programmes in professional education. Standardized mass education in the field of digital economy is no longer relevant.

Now taxonomy defines the skills that need to be included into the digital economy through a wide range of professions. This article provides a new insight into the role of competence transition from education to the labour market. To understand today's demand for new skills and elaborate on how it might change over the next 5-10 years, we recruited employers to identify the competencies that they consider essential.

Key words: digital economy; digital competence; higher education.

About the authors: Inna Anatolievna Volkova¹, Doctor of Economics, Professor of the Department for Commerce and Management; Vera Stanislavovna Petrova², Candidate of Cultural Studies, Associate Professor of the Department for Commerce and Management.

Place of employment: Nizhnevartovsk State University^{1,2}.

Волкова И.А., Петрова В.С. Формирование цифровых компетенций в профессиональном образовании // Вестник Нижневартовского государственного университета. 2019. № 1. С. 17–24.

Volkova I.A., Petrova V.S. Building digital competence in professional education // Bulletin of Nizhnevartovsk State University. 2019. No. 1. P. 17–24.

УДК 372.851

С.Н. Горлова, Е.А. Макарова
Нижневартовск, Россия

КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

Аннотация. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования обозначили переориентацию с предметно-знаниевой модели образования к компетентностной, имеющей своей целью развитие личностных и профессиональных характеристик студентов с акцентом на их самостоятельную деятельность.

Универсальность и общность требований к результатам освоения образовательной программы по направлению подготовки «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата) не только не исключает, но и предполагает предметную ориентированность формулировок компетенций при реализации конкретных направлений подготовки. Это требует переосмысления функционала всех составляющих системы обучения, включая содержание. Именно этот аспект остается недостаточно освещенным в обучении математике в рамках компетентностного подхода. Вектор значительной части научных изысканий направлен в сторону поиска эффективных образовательных технологий. Между тем непрерывность в формировании компетенций требует учитывать профессиональную ориентированность обучения предмету. Пересмотр математического содержания необходим также ввиду увеличения доли самостоятельной работы студентов.

В статье обоснована роль и значимость математического содержания в организации контроля самостоятельной работы студентов. С позиций приоритета обучающей функции контроля предлагается конструиро-

вание заданий, способствующих оцениванию не только знаниевой, но и опытной и мотивационной составляющих компетенций.

Ключевые слова: компетентностный подход; составляющие компетенции; самостоятельная работа студентов; контроль; обучающая функция контроля; контролируемые материалы.

Сведения об авторах: Светлана Николаевна Горлова¹, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физико-математического образования; Елена Александровна Макарова², магистрант направления «Педагогическое образование. Математика».

Место работы: Нижневартковский государственный университет¹.

Контактная информация: ¹628615, г. Нижневартковск, ул. Дзержинского, д. 11, каб. 402; тел.: 8(3466)43-58-43, e-mail: sngorlova1972@gmail.com.

В современных условиях развития общества получение качественного образования из разряда задач должно быть возведено в ранг ценностей. При этом, как зафиксировано Концепцией развития образования РФ до 2020 года, – такой ценностью, которая является «решающим фактором социальной справедливости и политической мобильности». Таковым образование может стать, если процесс обучения строится как целостная методическая система, все звенья которой взаимосвязаны и взаимообусловлены. Интенсивные исследования в области психологии и методики убеждают в несостоятельности изменений какой-либо одной составляющей или части составляющих методической системы обучения. В целях получения положительных результатов изменения должны быть комплексными. В первую очередь эти изменения должны отразиться в содержании образования, ибо оно не только «предполагает лишь собственно учебное содержание, а расширяется и включает в себя ... и технологии, и отношения, и среду» (Даутова 2007: 76).

Одной из значимых составляющих системы обучения является самостоятельная работа студентов и контроль над ней. Возрастание роли самостоятельной работы студентов в современных условиях продиктовано сущностью компетентностного подхода, ориентированного на формирование основ самоорганизации, самообразования (ОК-6). Значимость самостоятельной работы студентов зафиксирована и другими нормативными документами. В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата...» самостоятельная работа определяется как одна из немногих форм образовательной деятельности (<http://fgosvo.ru>). Неотъемлемым компонентом в деятельности образовательной организации является контроль самостоятельной работы студентов. Согласно этому же документу, вуз «обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая прове-

дение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)» (<http://fgosvo.ru>). Далее детализируется, что «текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модулей)» (<http://fgosvo.ru>). На практике зачастую роль самостоятельной работы студентов и функции ее контроля необоснованно упрощаются. Осуществление контроля в обучении математике в научной литературе освещается с различных позиций. Н.Т. Ням обозначает дидактические возможности оптимизации контроля (Ням 2012); А.С. Недкова рассматривает инновационные формы организации контроля (Недкова 2010); Е.А. Касаткина анализирует преимущества самостоятельной работы по математике, очерченной рамками компетентностного подхода (Касаткина 2012) и т. д.

При всем многообразии исследований предметно-содержательная сторона контрольных мероприятий в большинстве случаев ограничивается описанием средств педагогических измерений, возможностями, целесообразностью и преимуществами их применения: тестов, контрольных и самостоятельных работ, математических диктантов и т. п. Приемы же конструирования, формы представления предметного содержания в средствах контроля описываются крайне редко. В идеале, очевидно, каждое из средств должно выполнять свою функцию. Не отрицая их важности, заметим, однако, что в качестве объекта контроля в них по-прежнему доминирует внешне заданное содержание образования; проверяется непосредственно знаниевый компонент (формулы, алгоритмы и др.). Значительна часть алгоритмических заданий, и очень невелика доля творческих заданий, заданий исследовательского характера, заданий, мотивирующих непосредственно учебно-познавательную деятельность. Получается, что функциональная нагрузка контроля существенно возрастает, теоретически происходит смещение акцентов с одних функций на другие, а на практике формы организации контрольных мероприятий, их содержание

не претерпевают изменений, способствующих эффективности изучения математических дисциплин, а в конечном итоге, – формированию компетенций. По ряду объективных причин именно содержательное наполнение текстов контролирующих материалов не может оставаться неизменным. Компетентностный подход диктует иные требования к их содержанию. Контроль и оценивание в рамках математической подготовки не должны сводиться только к установлению уровня предметных знаний. Основное назначение средств контроля – измерение компонентов компетенции.

Реализация контроля в рамках обучения математическим дисциплинам подразумевает наполнение контролирующих материалов конкретным содержанием, основанным на интеграции предметной, методической и ценностной составляющих. Учитывая, что формирование компетенций должно осуществляться в системе с самого начала обучения в вузе, сделаем вывод о необходимости использования для этого резервов предметного математического содержания. А.И. Шабалина констатирует, что предметные знания должны быть профессионально ориентированными в любой математической дисциплине (Шабалина 2010). И.Б. Никитченко главным условием формирования компетенций в процессе математической подготовки видит структурирование учебного содержания (Никитченко 2010). Однако изучение вопросов, отражающих влияние математического содержания на эффективность формирования компетенций, не носят системного характера. Рекомендаций по конструированию контрольно-оценочных материалов, проверяющих сформированность компетенций в рамках предметной математической подготовки, недостаточно.

В Нижневартковском государственном университете на факультете информационных технологий и математики ведется активная работа по определению средств контроля и оценивания в обучении математическим дисциплинам. Предложен подход для установления связи контрольно-оценочного средства с оцениваемым компонентом компетенции (Горлова, Худжина, Бутова 2018).

1. *В содержании контрольно-оценочных средств составляющие компетенций целесообразно представлять в виде проекции на изучаемую предметную область.* В настоящей работе очертим некоторые возможности использования изучаемого математического содержания при составлении самостоятельных и кон-

трольных работ. Мы исходим из факта, что в основу любой задачи положено определенное предметное содержание. Это содержание может быть представлено в самостоятельных работах по-разному. Реализация в образовательной деятельности компетентностного подхода обозначила иной взгляд на определение форм, средств, функций контроля. «Вузом должны быть созданы фонды оценочных средств, обеспечивающие... оценку уровня приобретенных компетенций в условиях максимального приближения содержания и методов к будущей профессиональной деятельности выпускников» (Звонников, Челышкова 2010: 8). Таким образом, содержание контролирующих материалов отвечает требованию профессиональной ориентированности. В условиях компетентностного подхода «акцент с содержания образования переносится на результат, которым должен владеть выпускник бакалавриата» (Гладкая 2013: 123). Поэтому целесообразнее контролировать (проверять) не содержательные аспекты знания, полученные в ходе изучения дисциплины, а составляющие компетенции посредством предметного содержания. Последнее означает, что составляющие компетенций в содержании контролирующих материалов должны быть спроецированы на изучаемую предметную область.

В предыдущих работах авторов компетенции представлены адекватными результатами обучения по дисциплине «Алгебра», выраженными качественно в терминах деятельности (Горлова, Бутова 2016). Очевидно, что при составлении контролирующих материалов важно следовать принципу дидактической целесообразности математического содержания диагностируемой составляющей компетенции.

2. *Компетентностный подход определяет приоритет обучающей и мотивационной функции контролирующих материалов.* Рассмотрим предметно-содержательную составляющую контролирующих текстов с позиции той деятельности, на которую они ориентируют студента. Предметное содержание и приемы организации деятельности студентов – значимый и незаменимый арсенал средств формирования компетенций при изучении учебной дисциплины. Концепцией развития математического образования в Российской Федерации математике отводится системообразующая роль, главенствующее значение в развитии познавательных способностей. В то же время обозначены проблемы мотивационного, содержательного характера, связанные именно с недооценкой образования средствами математики,

другими словами – с недооценкой значимости непосредственно математического содержания. Наблюдается несоответствие содержания обучения существующей компетентностной парадигме. Между тем федеральными государственными стандартами высшего образования по программе бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» прописаны результаты, учитывающие фактор предметной подготовки. А именно, выпускник должен обладать «способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-7)». Другими словами, компетентность должна быть предметно-ориентированной. В этом случае имеет смысл говорить о ее измеримости при осуществлении контроля. Математика имеет в этом отношении достаточно богатый арсенал средств.

Форма, характер, содержание контролируемых мероприятий не могут рассматриваться вне системы обучения и быть оторванными от методики обучения. Методика, в свою очередь, в рамках компетентностного подхода помимо формирования знаниевой составляющей ориентирована на формирование мыслительных операций, навыков учебного труда, исследовательской деятельности, на формирование мотивационной составляющей будущей профессиональной деятельности (Горлова, Долгина 2017). Контроль в условиях компетентностного подхода должен стать значимым прежде всего для самого студента с позиции ориентировочной основы рефлексии собственной деятельности. Контроль осуществляется как педагогическое сопровождение студента, способствующее осознанию и коррекции его достижений и недостатков (Кулиш, Тарасова 2010). «Контроль в самостоятельной работе студента ... должен стать мотивирующим фактором образовательной деятельности студента» (Бугай 2014: 69). Контроль призван акцентировать внимание студентов на процессе обучения, как предшествующем контролю, так и следующем за ним. Содержание контроля должно актуализировать познавательные механизмы, инициативность, ответственность студента, а не иные человеческие резервы, не связанные с познавательной активностью и позволяющие только лишь зафиксировать факт решения задачи. А.Ю. Бугай выделяет два направления построения учебного процесса с акцентом на возрастание роли самостоятельной работы студен-

тов. «Первый – увеличение роли самостоятельной работы в процессе аудиторных занятий... Второй – повышение активности студента во внеаудиторное время» (Бугай 2014: 69–70). С нашей точки зрения, они тесно взаимосвязаны и обуславливают друг друга, поскольку аудиторная самостоятельная работа является непосредственным продолжением внеаудиторной за счет конструирования текстов контролируемых мероприятий. Поясним сказанное.

Контроль нельзя рассматривать как завершающий этап в обучении. Помимо установления факта соответствия фактологических знаний имеющимся образовательным эталонам преподавателю важно провести диагностику индивидуальных накоплений каждого студента. Другими словами, проверка знания теорем, формул, фундаментальных понятий, алгоритмов осуществляется наряду с оценкой глубины усвоенных способов деятельности, уровнем развития способностей, мышления студента. Поскольку контролю подлежат составляющие компетенций, следует помнить о преемственности и непрерывности их формирования. Следовательно, контроль как предполагает проверку сформированности ее составляющих, так и мотивирует ее дальнейшее формирование, т. е. обеспечивает основу дальнейшего изучения учебной дисциплины.

Однако представляемое в контролируемых материалах предметное содержание не вполне соответствует обозначенному требованию. В существующих средствах контроля представлено уже сконструированное содержание образования. Используемые для контроля материалы ориентированы в большинстве случаев на проверку того, насколько студент запомнил предметный материал. Усвоение даже математических знаний проверяется на уровне узнавания. К тому же обилие интернет-ресурсов предлагает студентам готовые решения практически любой математической задачи. Поэтому на учебный процесс ориентируются единицы студентов.

Закономерно возникает вопрос поиска возможностей предметного математического содержания в конструировании контролируемых материалов, способствующих формированию конкретных компетенций, развитию мышления, навыков самообразования, самоорганизации, востребованность которых в любой деятельности очевидна.

Приоритет обучающей функции контролируемых материалов самостоятельной работы студентов свидетельствует о недостаточности

для этого математических задач в их традиционной формулировке «дано ... найти/проверить/доказать».

Авторские варианты конструирования контролирующих материалов основаны на варьировании структуры математического содержания и способов деятельности с этим содержанием. Контролю подлежат не столько конкретные математические факты, сколько приемы деятельности с ними, их исследование, интерпретация и т. п. В обучении математике это могут быть, например, задания на переструктурирование математического текста, переформулирование задачи, составление задачи по заданным параметрам, структурирование математического содержания, интерпретирование результатов и т. д. (Горлова, Бутова 2016).

В целях обеспечения в процессе изучения математики личностного роста каждого студента в содержание самостоятельной работы мы систематически включаем задания, требующие выполнения действий или их фрагментов, реализующих обратный ход алгоритмов решения, или действий, заключенных в определяемом понятии.

Приведем пример такого задания:

Заполнить пропуски.

Случайная величина x задана плотностью вероятности $p(x) = \dots$ в интервале (\dots, \dots) . Вне этого интервала $p(x) = 0$. Тогда математическое ожидание этой случайной величины равно

$$Mx = \int_0^1 \dots dx = \frac{x^4}{2} \Big|_0^1 = \dots$$

Подобные задания позволяют преподавателю осуществлять проверку глубины усвоения фактов, умения анализировать данные, выделять существенное, устанавливать взаимосвязи между понятиями. Видит ли,

Заполнить пропуски:

x_i
P_i	$\frac{C_4^0 \cdot C_{\dots}^3}{C_{12}^{\dots}}$	$\frac{C_4^{\dots} \cdot C_{\dots}^2}{C_{12}^3}$	$\frac{C_4^2 \cdot C_{\dots}^1}{C_{12}^{\dots}}$	$\frac{C_4^3 \cdot C_{\dots}}{C_{12}^{\dots}}$

Составить задачу по данным приведенной выше таблицы. Для формулировки вопроса используйте следующие данные: $P(x < 3) = ?$

Таким образом, при составлении контрольных и самостоятельных работ по математике набор оценочных, а следовательно, и контролируемых параметров характеризуется

например, студент связь функции плотности равномерно распределенной случайной величины с вычисляемым математическим ожиданием, или это два несовместимых в его представлении понятия? Меньше затруднений возникает при классификации ошибок. Тем более, что конструирование заданий осуществляется на основе прогнозируемых заранее ошибок студентов. Очевидно, что такие задания позволяют дифференцировать «дозу помощи» каждому студенту посредством варьирования числа данных и искомого в условии. Одним студентам, например, достаточно известных при нахождении математического ожидания пределов интегрирования, другим – бывает необходимо указать интервал, в котором задана случайная величина и т. д.

Предлагаемый прием представления заданий в тексте самостоятельной работы помогает развивать у студента не только знаниевую составляющую компетенции, но также и интеллектуальную, и поведенческую составляющие, поскольку у студента формируется устойчивый подход к необходимости всестороннего анализа представленной ситуации.

Опыт показывает, что зачастую студенты затрудняются увидеть в реально описываемых ситуациях типичное. Кроме того, если студенты с некоторой долей истинности, например, могут определить, совместными или несовместными являются указываемые события, то собственные примеры совместных событий привести затрудняются более половины студентов. Поэтому полезно в содержание самостоятельных и контрольных работ включать задания на составление сюжета математической задачи по предлагаемому решению, тем более, что само содержание дисциплины имеет для этого безграничные возможности.

Приведем пример:

более качественными показателями, нежели количественными.

Основной задачей преподавателя-предметника в конструировании содержания средств контроля является использование всего арсенала предметных возможностей, способствующих оцениванию не только знаниевой, но и опытной и мотивационной составляющих компетенций.

ЛИТЕРАТУРА

Бугай А.Ю. 2014. Самостоятельная работа студентов вуза: современное состояние и проблемы // Педагогическое образование в России 12, 67–71.

Гладкая И.В. 2013. Проектирование экзамена для итоговой аттестации студентов бакалавриата в контексте компетентностного подхода // Педагогика. Психология. Вып. № 8(87), 132–138.

Горлова С.Н., Бутова О.В. 2016. Общепрофессиональные компетенции: возможности формирования в курсах математических дисциплин // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: Материалы V международной научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 09-10 февраля 2016 г.). Ч. II. Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 154–157.

Горлова С.Н., Долгина Г.П. 2017. Учебные математические тексты как средство формирования компетенций студентов СПО в процессе изучения математики // Традиции и инновации в образовательном пространстве России, ХМАО – Югры, НВГУ: Материалы VI региональной научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 13 апреля 2017 г.). Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 16–18.

Горлова С.Н., Худжина М.В., Бутова О.В. 2018. О необходимости единого подхода к разработке оценочных средств по дисциплине (модулю) в соответствии с требованиями ФГОС ВО // Традиции и инновации в образовательном пространстве России: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции (г. Нижневартовск, 21 апреля 2018 г.). Нижневартовск: Изд-во НВГУ, 66–69.

Даутова О.Б. 2007. Традиционные и инновационные формы и технологии обучения. СПб.: Эпиграф.

Звонников В.И., Чельщикова М.Б. 2010. Оценка качества подготовки обучающихся в рамках требований ФГОС ВПО: создание фондов оценочных средств для аттестации студентов вузов при реализации компетентностно-ориентированных ООП ВПО нового поколения: Установочные организационно-методические материалы тематического семинарского цикла. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 30.

Касаткина Е.А., Валеева Н.Ш., Ахметзянова Г.Н. 2012. Методологические основания организации самостоятельной работы студентов в процессе математической подготовки // Вестник Казанского университета 10, 400–402.

Крепова С.Н. 2010. Тестирование как форма организации и контроля самостоятельной работы студентов // Вестник Алтайской академии экономики и права 3, 111–113.

Кулиш Н.В., Тарасова Т.Н. 2010. Педагогическое сопровождение контроля знаний студентов по математике // Вестник ОГУ 9(115). Сентябрь, 164–171.

Недкова А.С. 2011. Инновационные технологии оценки знаний в высшей школе // Вестник Ассоциации вузов туризма и сервиса 4, 58–63.

Никитченко И.Б. 2010. Формирование системы предметных компетенций на основе изменения их структуры // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: Материалы III Международной научно-практической конференции (г. Новосибирск, 23 октября 2010 г.). Новосибирск: СибАК.

Ням Н.Т. 2012. Оптимизация контроля самостоятельной работы студентов при обучении математике // Вестник ТГПУ 7(122), 213–216.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»: зарегистрирован в Минюсте России 14.07.2017. URL: <http://fgosvo.ru> (2018. 26 фев.).

Шабалина А.И. 2010. Основные характеристики оснащенных спиралей фундирования математико-методических умений будущего учителя математики // Ярославский педагогический вестник. Вып. 4. Т. II, 123–129.

REFERENCES

Bugai A.Yu. 2014. Samostojatel'naja rabota studentov vuza: sovremennoe sostojanie i problem [HEI students' autonomous learning: current status and problems]. In: Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii [Pedagogical education in Russia]. Vol. 12. P. 67–71. (In Russian).

Gladkaya I.V. 2013. Proektirovanie jekzamena dlja itogovoj attestacii studentov bakalavriata v kontekste kompetentnostnogo podhoda [Designing the final certification exam of bachelor students in competency-based teaching]. In: Pedagogika. Psihologija [Pedagogy. Psychology]. Vol. 8(87). P. 132–138. (In Russian).

Gorlova S.N., Butova O.V. 2016. Obshheprofessionalnye kompetencii: vozmozhnosti formirovanija v kursah matematicheskikh disciplin [General professional competences: possibilities for nurturing when studying mathematical courses]. In: Kul'tura, nauka, obrazovanie: problemy i perspektivy: Materialy V mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [Culture, science, education: problems and prospects: Proceedings of the V International Research Conference], Nizhnevarтовsk, 09–10 February 2016. Part II. Nizhnevarтовsk: Izd-vo NVSU. P. 154–157. (In Russian).

Gorlova S.N., Dolgina G.P. 2017. Uchebnye matematicheskie teksty kak sredstvo formirovaniya kompetencij studentov SPO v processe izuchenija matematiki [Educational mathematical texts as a means of building up competences of TVET students in the process of studying mathematics]. In: Tradicii i innovacii v obrazovatel'nom prostranstve Rossii, HMAO – Yugry, NVGU: Materialy VI regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii [Traditions and Innovations in the Educational Space of Russia, Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra, NVSU: Proceedings of the VI Regional Scientific Practical Conference], Nizhnevartovsk, 13 April 2017. Nizhnevartovsk: Izd-vo NVSU. P. 16–18. (In Russian).

Gorlova S.N., Khudzhina M.V., Butova O.V. 2018. O neobходимosti edinogo podhoda k razrabotke ocenочnyh sredstv po discipline (modulju) v sootvetstvii s trebovanijami FGOS VO [On the need for a unified approach to the development of evaluation tools for the discipline (module) due to the requirements of the Federal State Educational Standards of Higher Education]. In: Tradicii i innovacii v obrazovatel'nom prostranstve Rossii: Materialy VII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Traditions and innovations in the educational space of Russia: Proceedings of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference], Nizhnevartovsk, 21 April 2018. Nizhnevartovsk: Izd-vo NVSU. P. 66–69. (In Russian).

Dautova O.B. 2007. Tradicionnye i innovacionnye formy i tehnologii obuchenija [Traditional and innovative forms and technologies of education]. Saint Petersburg.: Jepigraf. (In Russian).

Zvonnikov V.I., Chelyshkova M.B. 2010. Ocenka kachestva podgotovki obuchajushhijhsja v ramkah trebovanij FGOS VPO: sozdanie fondov ocenочnyh sredstv dlja attestacii studentov vuzov pri realizacii kompetentnostno-orientirovannyh OOP VPO novogo pokolenija: Ustanovочnye organizacionno-metodicheskie materialy tematicheskogo seminar'skogo cikla [Assessment of the quality of students' training due to the requirements of the Federal State Educational Standards of Higher Professional Education: buildup of assessment funds for certification of university students within implementing a new generation of competence-oriented HEP: Installation organizational and teaching materials of the thematic seminar cycle]. Moscow: Issledovatel'skij centr problem kachestva podgotovki specialistov. P. 30. (In Russian).

Kasatkina E.A., Valeeva N.Sh., Akhmetzyanova G.N. 2012. Metodologicheskie osnovanija organizacii samostojatel'noj raboty studentov v processe matematicheskoy podgotovki [Methodology to arrange students' autonomous learning in training on mathematics]. In: Vestnik Kazanskogo universiteta [Bulletin of Kazan University]. Vol. 10. P. 400–402. (In Russian).

Krepova S.N. 2010. Testirovanie kak forma organizacii i kontrolja samostojatel'noj raboty studentov [Testing as a form of arrangement and control of students' autonomous learning]. In: Vestnik Altajskoj akademii jekonomiki i prava [Bulletin of Altai Academy of Economics and Law]. Vol. 3. P. 111–113. (In Russian).

Kulish N.V., Tarasova T.N. 2010. Pedagogicheskoe soprovozhdenie kontrolja znaniy studentov po matematike [Pedagogical support of assessing students' knowledge on mathematics]. In: Vestnik OGU [OSU Bulletin]. Vol. 9(115). September. P. 164–171. (In Russian).

Nedkova A.S. 2011. Innovacionnye tehnologii ocenki znaniy v vysshej shkole [Innovative technologies of knowledge assessment in higher education]. In: Vestnik Associacii vuzov turizma i servisa [Bulletin of the Tourism and Service HEIs Association]. Vol. 4. P. 58–63. (In Russian).

Nikitchenko I.B. 2010. Formirovanie sistemy predmetnyh kompetencij na osnove izmenenija ih struktury [Building up the system of subject competencies through changes in their structure]. In: Lichnost', sem'ja i obshhestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: Materialy III Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Personality, family and society: Issues of pedagogy and psychology: Proceedings of the III International Scientific Practical Conference, Novosibirsk, 23.10.2010]. Novosibirsk: SibAK. (In Russian).

Nyam N.T. 2012. Optimizacija kontrolja samostojatel'noj raboty studentov pri obuchenii matematike [Optimization of control of students' autonomous learning in teaching mathematics]. In: Vestnik TGPU [Bulletin of TSPU]. Vol. 7(122). P. 213–216. (In Russian).

Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovanija. Prikaz Ministerstva obrazovanija i nauki RF ot 5 aprelya 2017 g. № 301 «Ob utverzhdenii Porjadka organizacii i osushhestvlenija obrazovatel'noj dejatel'nosti po obrazovatel'nym programmam vysshego obrazovanija – programmam bakalavriata, programmam specialiteta, programmam magistratury»: zaregistrovan v Minjuste Rossii 14.07.2017 [Federal State Educational Standard of Higher Education. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 5 April 2017 No. 301 “On approval of the procedure for organizing and carrying out educational activities on educational programmes of higher education: bachelor programmes, specialty programmes, master programmes”: registered with the Ministry of Justice of Russia]. URL: <http://fgosvo.ru> (26.02.2018). (In Russian).

Shabalina A.I. 2010. Osnovnye harakteristiki osnashhennyh spiralej fundirovanija matematiko-metodicheskijh umenij budushhego uchitelja matematiki [The main characteristics of the equipped spirals of the foundation of the mathematical and methodological skills of a future maths teacher]. In: Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik [Yaroslavl Pedagogical Bulletin]. Issue 4. Vol. II. P. 123–129. (In Russian).

S.N. Gorlova, E.A. Makarova
Nizhnevartovsk, Russia

CONTROL OF STUDENTS' AUTONOMOUS LEARNING IN COMPETENCY-BASED TEACHING OF MATHEMATICS

Abstract. Federal State Educational Standards of Higher Education have designated a reorientation from the subject-knowledge education model to the competency-based one, when the goal is to develop students' personal and professional features with an emphasis on their autonomous learning.

Universality and generality of requirements for the results of studying the bachelor's programme in Pedagogical Education does not exclude, but assumes the subject's orientation of the competencies formulated when implementing specific areas of training. This requires rethinking the functionality of all components of the training system, including the contents. It is the very aspect that remains insufficiently revealed for competency-based teaching of mathematics. The vector of a significant part of studies is directed towards the search for effective educational technologies. Meanwhile, continuity in nurturing competencies requires considering professional orientation on teaching-learning the subject. Reviewing mathematical contents is also vital as the proportion of students' autonomous learning is getting increased.

The article substantiates the role and significance of mathematical contents in arranging control of students' autonomous learning. Keeping in mind the priority of control's teaching function, it is proposed to make up tasks that contribute to assessing not only knowledge, but also experiential and motivational components of competences.

Key words: competency-based approach; competence components; autonomous learning; control; educational function of control; control materials.

About the authors: Svetlana Nikolaevna Gorlova¹, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department for Physics and Mathematics Education; Elena Aleksandrovna Makarova², Master Student majoring in "Pedagogical Education. Maths".

Place of employment: Nizhnevartovsk State University¹.

Contacts: 11 Dzerzhinskogo St., Room 402, Nizhnevartovsk, 628615; phone: 8 (3466)43-58-43, e-mail: sngorlova@rambler.ru.

Горлова С.Н., Макарова Е.А. Контроль самостоятельной работы студентов при обучении математике в условиях компетентностного подхода // Вестник Нижневартковского государственного университета. 2019. № 1. С. 24–31.

Gorlova S.N., Makarova E.A. Control of students' autonomous learning in competency-based teaching of mathematics // Bulletin of Nizhnevartovsk State University. 2019. No. 1. P. 24–31.

УДК 378, 316.477, 331.108.4

И.Ф. Ежукова
Нижневартовск, Россия

ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ УСПЕШНОГО ТРУДОУСТРОЙСТВА И ПЛАНИРОВАНИЯ КАРЬЕРЫ ВЫПУСКНИКОВ КАК ОДНА ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАДАЧ ВУЗА

Аннотация. Вопросы планирования и построения карьеры, трудоустройства и адаптации выпускников остаются актуальными и требуют новых подходов к решению задач профессионального самоопределения и становления в современном мире труда и профессий. Выпускники вузов испытывают трудности в поисках подходящего места работы по специальности, чаще всего из-за отсутствия опыта работы. С другой стороны, у молодых людей большой потенциал, они легко обучаемы, мобильны, умеют приспосабливаться к новым ситуациям, грамотно подходят к выбору предложений на рынке труда. Задача, стоящая перед специалистами по трудоустройству обучающихся, – оказание помощи в профессиональном самоопределении, знакомство с современными теориями построения карьеры и требованиями работодателей.

На основе анализа статистических показателей – данных, полученных в ходе проведенного мониторинга профессиональных планов студентов, окончивших вуз, устанавливается доля трудоустроенных выпускников. Основным методом сбора данных в исследовании проблематики трудоустроенных выпускников является метод динамического и сравнительного мониторинга. Предметом исследования послужили данные, полученные в ходе анализа мониторинга. Цель статьи – представить имеющийся опыт работы со студентами Нижневартковского государственного университета по формированию навыков поиска работы и их профессионального образования в рамках изучения феномена «карьера», факторов развития и управления деловой карьерой. Автор статьи представляет современное видение процесса профессионального самоопределения с