

## РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### DEVELOPMENT OF STUDENTS' PROFESSIONAL COMPETENCES ON THE EXAMPLE OF STUDYING TECHNICAL MODULES REFERENCES

УДК 378.147.88

DOI: 10.153/PEMW20170217

*Е. Л. Гусейнова*

*Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Октябрьский, Республика Башкортостан,  
Российская Федерация, e-mail: of.ugntu@mail.ru*

*Guseynova, E.L.*

*The Branch of Ufa State Petroleum Technological  
University, Oktyabrskiy, the Republic of Bashkortostan,  
the Russian Federation e-mail: of.ugntu@mail.ru*

*К. Т. Тынчеров*

*Филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Октябрьский, Республика Башкортостан,  
Российская Федерация, e-mail: of.ugntu@mail.ru*

*Tyncherov, K.T.*

*The Branch of Ufa State Petroleum Technological  
University, Oktyabrskiy, the Republic of Bashkortostan,  
the Russian Federation, e-mail: of.ugntu@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается актуальность проблемы развития профессиональных компетенций студентов технического вуза на примере изучения дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» бакалаврами специальности «Нефтегазовое дело». Обосновываются базовые понятия компетентностного подхода: компетентности и компетенции. Раскрываются основные положения и концепции методологических подходов: системного, компетентностного, деятельностного и личностно ориентированного, являющихся методологической основой исследования. Описываются организационно-педагогические условия развития профессиональных компетенций студентов: создание субъект-субъектных отношений, использование дифференцированных пролонгированных заданий, проведение мониторинга образовательного процесса. Описывается возможность построения субъект-субъектных отношений между преподавателем и студентами на основе диалогического общения. Автором для оценки развития профессиональных компетенций предлагается критериально-оценочный аппарат, разработанный для оценки профессиональных компетенций, представленных в ФГОС-3. Определен и описан компонентный состав развития профессиональных компетенций, состоящий из когнитивного, операционно-действенного, мотивационно-ценностного и рефлексивно-оценочного критериев. Анализируется и описывается содержательное наполнение приведенных критериев. Приводятся формулировки развиваемых

**Abstract.** The article considers the urgency of development of students' professional competence in technical universities on the example of Oil and gas BSc-students' studying the module "Hydraulics and petroleum hydro-mechanics". The authors highlight the basic concepts of the competency-based approach: competency and competence. They describe the main provisions and concepts of the methodological approaches as systemic, competence-based, activity-based and student-centered, which is the methodological basis of training. The authors outline the organizational-pedagogical conditions of development of students' professional competences: subject-subject relations, application of prolonged differentiated tasks and monitoring of the educational process. The research describes the possibility of constructing a subject-subject relations between a teacher and students on the basis of open dialogue. The authors offer to use criteria and assessment characteristics developed and revealed in Federal State Educational Standard 3. The paper defines and describes the components of professional competencies development that consist of cognitive, operational-active, motivational-value and reflective evaluation criteria. The article analyzes and describes the nature and content of these criteria and provides definitions of professional competencies developed. The author describes the indicators of the development of cognitive, operational-active, motivational-axiological, reflexive-evaluative criteria for each of mentioned competencies. There are three levels of professional competence development: low, medium and high. The author describes the indicators of the criteria for the development of professional com-

профессиональных компетенций. Описываются показатели развития когнитивного, операционно-действенного, мотивационно-ценностного и рефлексивно-оценочного критериев по каждой из приведенных компетенций. Предусматривается три уровня развития профессиональных компетенций: низкий, средний, высокий. Автором подробно описываются показатели развития критериев развития профессиональных компетенций. Также в статье по каждому из критериев приводится диагностический инструментарий. Описывается процесс реализации предложенных организационно-педагогических условий развития профессиональных компетенций. Рассматривается балльно-рейтинговая система, внедряемая в учебный процесс и способствующая повышению уровня мотивации к учебной деятельности.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, компетентность, компетенция, когнитивный, операционно-действенный, мотивационно-ценностный, рефлексивно-оценочный.

**Для цитаты:** Гусейнова Е.Л., Тынчеров К.Т. Развитие профессиональных компетенций студентов на примере изучения технической дисциплины // Профессиональное образование в современном мире. Т. 7. 2017. № 2, С. 1058–1066.  
DOI: 10.153/PEMW20170217

petencies. The article shows diagnostic tools for each of the criteria. The paper describes application and implementation of organizational-pedagogical conditions of professional competencies building. The paper reveals point-rating system that enhances motivation for learning activities.

**Key words:** competency-based approach, competence, competency, cognitive, operational and active, motivational and valuable, reflexive and evaluative.

**For quote:** Guseynova, E.L., Tyncherov, K.T. [Development of students' professional competences on the example of studying technical modules references]. *Professionalnoe obrazovanie v sovremenom mire = Professional education in the modern world*, 2017, Vol. 7, no 2, pp. 1058–1066. DOI: 10.153/PEMW20170217

**Введение.** На современном этапе развития общества происходят изменения, требующие совершенствования образовательной системы нашей страны, в том числе и высшего технического образования. Дальнейшее эффективное развитие образования возможно лишь в условиях инновационной системы, способной готовить и выпускать высококвалифицированных специалистов, которые непрерывно профессионально самосовершенствуются, обладают компетенциями и активно их используют в профессиональной деятельности [1, с. 11–17; 2; 3]. В профессиональном образовании России начал реализовываться компетентностный подход посредством развития у студентов компетенций, в основе которых лежат профессиональные стандарты.

**Постановка задачи.** В российских вузах по инженерным направлениям и специальностям регулярно проводится общественно-профессиональная аккредитация образовательных программ по международным критериям Российской ассоциацией инженерного образования [4]. К выпускникам инженерных специальностей со стороны АИОР предъявляются требования с учетом отечественных и мировых тенденций [5]. Основными требованиями, предъявляемыми к профессиональным компетенциям выпускников, являются возможности решать ими комплексные и инновационные инженерные проблемы. Проведение аккредитаций образовательных программ способствует совершенствованию образования и его дальнейшему развитию.

Основой проектирования компетенций являются профессиональные функции работников, однако в современных образовательных стандартах заложенное понимание компетенций не является адаптированным. Для высших учебных заведений предельно обобщенные формулировки компетенций оставляют значительную свободу в планировании, определении целей, организации и измерении результатов обучения, что требует от высшей школы решения качественно новых задач в педагогической деятельности [6, с. 102].

Реализация компетентностного подхода нашла отражение в трудах многих исследователей: в работах зарубежных ученых А. Н. Хомского, Р. Уайта, Д. Равена заложены теоретические основы [7; 8; 9]; в трудах отечественных ученых И. А. Зимней, А. В. Хуторского, В. А. Болотова, В. В. Серикова, Ю. Г. Татура, В. Д. Шадрикова, О. Е. Лебедева, А. Л. Андреева рассматривались концептуаль-

ные вопросы; теоретические основы сферы профессионального образования освещались в трудах А. А. Вербицкого, Э. Ф. Зеера, А. В. Хуторского, Ю. В. Фролова, Д. А. Махотина и др.

Несмотря на то что существует значительное количество исследований и разработок в области реализации компетентного подхода в профессиональном образовании, проблеме развития профессиональных компетенций для инженерных специальностей в технических вузах посвящены единичные работы, поскольку многие работы по данной тематике связаны в первую очередь с вопросами развития профессиональной компетентности педагогических кадров.

Поэтому проблема развития профессиональных компетенций будущих специалистов технического профиля требует дальнейших поисков путей ее решения на теоретическом и практическом уровнях.

**Методология и методика исследования.** Методологическую основу исследования составили концепции и положения методологических подходов: системного (Ю. К. Бабанский [10] и др.); компетентного (И. А. Зимняя [11, с. 22–23], А. В. Хуторской, Ю. Г. Татур [12, с. 59–61], А. А. Вербицкий [13, с. 32–33] и др.); деятельностного (Л. С. Выготский [14] и др.); лично ориентированного (В. В. Сериков [15] и др.)

Являясь перспективной моделью образования на современном этапе развития общества, компетентный подход обуславливает набор компетентностей и компетенций, представляющих совокупность знаний, умений, навыков, способов деятельности.

Опираясь на педагогические исследования зарубежных (Д. Равен, Р. Уайт) и отечественных (А. А. Андреев [16], Р. М. Асадуллин [17, с. 17–18], В. Байденко [18, с. 6], И. А. Зимняя [19, с. 35–41], Э. Ф. Зеер [20], Ю. Г. Татур [21, с. 22–25] и др.) авторов, компетентности в общем виде можно представить в виде систематизированной и целостной совокупности содержательных обобщений знаний, способности индивидуума к интеграции разнопредметных знаний, видов деятельности, научных знаний, личного опыта, теории и практики для решения конкретных задач, возникающих в различных сферах жизни. Такая способность предполагает в первую очередь наличие необходимых знаний, но возникает необходимость в обладании определенными личностными характеристиками и умениями, которые позволяют в любой момент времени найти и отобрать нужные знания в существующих хранилищах информации. Компетентности невозможно обучить, каждый индивидуум создает ее сам как продукт творчества и саморазвития.

Совокупность знаний из области, относящейся к определенному виду деятельности, в виде определенных навыков, позволяющих использовать знания в определенных конкретных условиях и для решения конкретных задач, а также наличие определенных личностных качеств являются компетентностью в представленном исследовании. Компетентность формируется в случае применения компетенций, к которым относятся способности человека уметь реализовывать свою компетентность на практике.

Компетенция представляет способность применять знания и умения для успешной деятельности в определенной области, способность выполнять трудовые функции, соответствие специалиста требованиям, предъявляемым к определенной должности. «Профессиональная компетенция» может быть представлена как возможность овладевать новыми знаниями, навыками, умениями, способностями, возможность эффективного использования способностей в ходе профессиональной деятельности, а также интеграция в области знаний, умений и навыков, наличие личностных качеств.

Одним из основных методологических подходов в педагогике является системный подход, к сфере его применения относятся исследования сложных объектов, представленных в виде органичного целого. Исследование педагогических объектов с позиций системного подхода основывается на анализе их внутренних, внешних связей и отношений.

Анализируя педагогические исследования, можно сделать вывод, что учет личностных характеристик и возможностей обучающихся имеет первостепенное значение. Условия для становления студента как активного субъекта, способного в учебном процессе и в будущей профессиональной деятельности реализовать свой способ жизнедеятельности и свою личную сущность создает лично ориентированный подход, реализация которого происходит в условиях самостоятельного определения и осознания средств и условий своей деятельности студентами, а также обеспечения их субъектной позиции в учебно-воспитательном процессе, построения системы отношений между преподавателем и студентами на основе открытости, доверия, диалога. Личность развивается

и проявляется в деятельности, поэтому эффективность учебного процесса во многом зависит от вовлечения студентов в активную учебную деятельность. Преподаватель организует деятельность студентов, тем самым осуществляет развитие у студентов социального и профессионального опыта, развитие функций и способностей.

Личностно ориентированный подход тесно связан с деятельностным подходом, поскольку основой, средством и фактором развития личности является деятельность. В деятельностном подходе исследуемый объект рассматривается в рамках системы деятельности, ее генезиса, эволюции и развития. Ведущей категорией деятельностного подхода является деятельность. Организуя деятельность студентов, преподаватель способствует развитию у студентов опыта, функций и способностей, но эффективность деятельности зависит также и от степени творческой самостоятельной активности студентов.

Анализируя исследования, можно сделать вывод, что профессиональная деятельность выпускников вузов является полимотивированной. Основой доминирования тех или иных мотивов к самообразовательной деятельности является субъективная значимость для студента совершаемых действий. Основным мотивом для самообразовательной деятельности человека является то, что имеет максимальное значение для него. Поэтому необходимо у студентов формировать мотивы к эффективной самообразовательной деятельности посредством целенаправленных педагогических действий педагога.

Основные концептуальные положения применяемых методологических подходов стали основой для разработки организационно-педагогических условий: создание субъект-субъектных отношений, использование дифференцированных пролонгированных заданий, проведение мониторинга образовательного процесса.

Анализ работ по современной концепции отношений личности (Б. Г. Ананьев, А. А. Бодалев, Л. С. Выготский, А. Ф. Лазурский, А. А. Ершов, В. Н. Масищев, А. В. Петровский и др.) позволил выделить специфику построения субъект-субъектных отношений. Субъект-субъектные отношения являются отношениями, в которых все участники процесса ориентированы друг на друга и выступают как активные и свободные партнеры в процессе совместной деятельности, а также имеют внутреннюю мотивацию. В исследовании субъект-субъектные отношения представляют деловые отношения равноправных партнеров в совместной деятельности, которые строятся на основе доверия, поддержки, сотрудничества. Являясь субъектами учебно-познавательной деятельности, студенты должны знать, каким образом данная деятельность осуществляется, должны иметь потенциал для поиска и принятия самостоятельных креативных решений, раскрывая при этом свои творческие возможности. Активность, целеполагание, сознательность, возможность производить выбор и нести за него ответственность, самостоятельность, творческий потенциал характеризуют субъектность (А. В. Брушлинский, И. А. Зимняя, Е. Н. Волкова, Э. В. Ильенков, С. Л. Рубинштейн, В. С. Мерлин).

Опираясь на исследования В. В. Серикова, С. А. Шеина, В. Д. Шадрикова, считаем, что диалог является одним из наиболее эффективных способов субъект-субъектного взаимодействия, отражающих переход педагогического взаимодействия на личностный уровень.

Субъектные характеристики преподавателей оказывают влияние на эффективность формирования субъект-субъектных отношений: наличие профессионально-педагогических знаний и умений, умение строить взаимоотношения на основе диалога, ориентация на взаимопонимание и взаимодоверие, наличие личностных качеств.

Пролонгированные задания в исследовании представлены профессиональными дифференцированными заданиями, носящими продолжительный характер, выполняемыми поэтапно, путем постепенного их усложнения в процессе изучения учебной дисциплины. Студентам предоставляется возможность самостоятельно выстраивать порядок выполнения заданий с постепенным их усложнением в процессе изучения учебной дисциплины от адаптивных к развивающим и созидательным.

Третьим педагогическим условием развития профессиональных компетенций в исследовании является мониторинг учебного процесса, который представляет собой регулярную и систематизированную процедуру по накоплению, хранению, обработке и распространению информации об образовательной системе. Мониторинг позволяет своевременно отслеживать и корректировать образовательный процесс, становящийся управляемым.

На основании исследований И.А. Зимней, Ю.Г. Татур [22, с. 24] был определен и предложен компонентный состав развития профессиональных компетенций, состоящий из когнитивного, операционно-действенного, мотивационно-ценностного и рефлексивно-оценочного критериев.

Основой мотивационно-ценностного критерия является система мотивационно-ценностных отношений студента к самому себе, своей деятельности. Критерий характеризует потребность студента к познавательной активности, исследовательской деятельности, потребности в проявлении самостоятельности в процессе познания, принятия решения и их оценки. Система знаний, способствующая обеспечению формирования у студентов научной картины мира, представляет когнитивный критерий, который формирует у студентов методологические умения, позволяющие самому студенту организовывать самостоятельную познавательную деятельность. В качествах, необходимых для осознания цели самостоятельной деятельности, способности к творчеству, проявляется действенно-операционный критерий, также выражающийся в видении проблемы, выдвижении гипотезы, постановке вопросов, умении структурировать материал и т.д. Рефлексивно-оценочный критерий представляет осмысленное отношение студентов к результатам обучения, способность оценивать результаты, ошибки собственной деятельности и деятельности других студентов, способность к саморегуляции [23, с. 146].

Исследование проводилось на базе кафедры механики и технологии машиностроения филиала ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в городе Октябрьском.

На основании требований к выпускнику по направлению подготовки ФГОС-3 «Нефтегазовое дело» были выделены шесть профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20.

Развитие профессиональных компетенций требует их конкретизации, которая может быть получена посредством выделения целей, знаний, умений. При этом должны быть выделены определенные навыки и опыт практической деятельности с соответствующей процедурой объективной оценки степени достижения результата по каждой компетенции при изучении преподаваемой технической дисциплины. В исследовании была проведена декомпозиция профессиональных компетенций для технической дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» в соответствии с профессиональными стандартами инженера нефтегазового дела, а также были разработаны критерии и показатели развития.

1. ПК-1. Самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Знание принципов нахождения необходимой информации в библиотеках, сети Интернет является показателем развития когнитивного критерия. Показателем развития операционно-действенного – владение навыками работы с использованием информационных технологий, навыками использования справочной литературы.

2. ПК-2. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Показатель развития когнитивного критерия – знание основных законов и положений дисциплин инженерно-механического модуля; законов гидравлики, гидромеханики; основных гидравлических понятий; основных физических закономерностей; принципов гидравлических расчетов. Показатель операционно-действенного критерия – умения применения основных понятий и проведения гидравлических расчетов.

3. ПК-4. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией.

Показателем развития когнитивного критерия является знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; умения работать с компьютером как средством управления информацией. Показателем развития операционно-действенного – умения применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; работать с компьютером как средством управления информацией.

4. ПК-18. Планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы.

Показателем развития когнитивного критерия является наличие необходимых знаний о планировании и проведении необходимых экспериментов, о способах их обработки, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, об интерпретации результатов. Показателем развития операционно-действенного – умения по планированию и проведению необходимых экспериментов, обработке их, в том числе с использованием прикладных программных продуктов; способности к интерпретации результатов, анализу и получению выводов.

5. ПК-19. Использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Показателем развития когнитивного критерия является знание основных математических и физических понятий и законов. Показателем развития операционно-действенного – умения применять основные математические и физические понятия и законы для решения расчетно-аналитических задач.

6. ПК-20. Выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.

Показателем развития когнитивного критерия является знание основных положений гидравлического моделирования. Показателем развития операционно-действенного – умения по применению методов гидравлического моделирования.

Показателем развития мотивационно-ценностного критерия для всех выделенных профессиональных компетенций является наличие мотивации, проявление интереса к учебной деятельности.

Умение применять имеющийся опыт и адекватно оценивать собственные результаты является показателем развития рефлексивно-оценочного критерия для всех шести представленных профессиональных компетенций.

**Результаты.** По дисциплине «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» предусмотрено проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, а также выполнение домашних расчетных заданий. Развитие профессиональных компетенций студентов происходило во время проведения всех видов занятий посредством самостоятельной работы.

Предусматривалось три уровня развития профессиональных компетенций: низкий, средний, высокий. Для определения уровня развития был разработан критериально-оценочный аппарат, нашедший отражение в рабочей программе дисциплины, которая является одним из основных компонентов образовательной программы образовательного учреждения и средством фиксации содержания образования по учебным дисциплинам.

Определение уровня развития когнитивного критерия проводилось по двум показателям: по уровню знаний в области гидравлики и по развитию умений решения задач и проведения экспериментов. В качестве диагностического инструментария применялись вопросы, тестовые задания, использовалась балльно-рейтинговая система.

Основой мотивационно-ценностного критерия развития профессиональных компетенций является мотивация к учебной деятельности, которая проявляется в наличии интереса к ней. Для определения уровня развития мотивационно-ценностного критерия были использованы показатели: мотивация и локус контроля. Наличие мотивации, проявление интереса к учебной деятельности определялось по методикам Т.Д. Дубовицкой [24] и Т.И. Ильиной. Методика Т.Д. Дубовицкой выявляет направленность и уровень развития внутренней мотивации учебной деятельности студентов, которые проявляются при изучении конкретных дисциплин.

Определение локуса контроля возможно по экспериментально-психологической методике, разработанной на основе шкалы локуса контроля Дж. Роттера в НИИ им. Бехтерева и опубликованной Е. Ф. Бажиным в соавторстве с Е. А. Голынкиной и А. М. Эткиндром [25].

Показателем развития операционно-действенного критерия является уровень самостоятельной познавательной деятельности, который проявляется в наличии навыков решения профессиональных задач и проведения гидравлических расчетов. В качестве диагностического инструментария были применены контрольные задания и задачи.

Рефлексия студентов являлась показателем развития рефлексивно-оценочного критерия. Студентам было предложено анкетирование для выявления степени адекватности собственной оценки. Также проводилось наблюдение.

Уровень развития профессиональных компетенций определялся по совокупности развития шести показателей.

В процессе реализации первого организационно-педагогического условия – создания субъект-субъектных отношений между преподавателем и студентами – культивировались искренность и неподдельность в общении, требовательность, доброжелательность, тактичность и направленность на создание равноправных отношений. Развитию субъектной позиции студентов способствовало вовлечение их в различные виды деятельности, предоставление возможности свободного выбора элементов учебной деятельности. Уделялось внимание развитию способностей студентов по продвижению целей предстоящей деятельности, самостоятельного определения путей их достижения. Преподаватель стремился развить у студентов коммуникативные и рефлексивные умения. Студенты получали возможность спрашивать, самостоятельно воспринимать, осмысливать необходимую информацию, а также получали навыки рассуждения, аргументирования высказываний и отстаивания своей точки зрения. Ведение диалогического общения способствовало более осознанному творческому усвоению материала, созданию благоприятной атмосферы на занятиях, установлению равноправных и открытых отношений.

Повышению уровня мотивации к учебной деятельности способствовала внедренная в учебный процесс филиала балльно-рейтинговая система. Для ее успешного внедрения по дисциплине был составлен индивидуальный график самостоятельной работы, в котором были отражены виды работ, сроки выполнения и начисляемые по ним баллы. Проблема мотивации решалась при выполнении заданий, которое позволяло студентам наглядно видеть результаты своей деятельности. Также повышению уровня мотивации способствовали педагогические воздействия с наличием стимулов и поощрений. В ходе работы преподавателем начислялись дополнительные баллы за проявленную активность по собственной инициативе, за отличное выполнение заданий. Создавались щадящие условия при работе менее подготовленных студентов, выделялось дополнительное время на обдумывание решения заданий. В то же время применялась система штрафных баллов за несвоевременное выполнение заданий, за ненадлежащее качество выполнения и т.д. Некоторые студенты получали дополнительные задания. Широко поощрялась личная индивидуализация заданий.

Реализация второго педагогического условия – использование пролонгированных заданий – проходила во время проведения практических занятий. В исследовании предусматривалось постепенное усложнение заданий, применялись следующие типы заданий: адаптивные, развивающие и созидательные. Студенты сами производили выбор соответствующего уровня заданий. За активную работу студенты получали поощрительные баллы.

Третьим педагогическим условием развития профессиональных компетенций в самостоятельной работе студентов является проведение мониторинга учебного процесса. Мониторинг способствует развитию у студентов привычки к систематическому выполнению заданий. Проводился текущий и итоговый контроль. По дисциплине разработан «График самостоятельной работы студентов», в котором отражены основные «рабочие точки» дисциплины, по ним происходит начисление баллов в рамках балльно-рейтинговой системы. Дополнительный мониторинг проводился во время лекционных, практических, лабораторных занятий.

**Выводы.** В ходе исследования были конкретизированы профессиональные компетенции студентов технического вуза, представлена их декомпозиция в соответствии с профессиональным стандартом инженера нефтегазового дела. Определено, что в высшей технической школе в условиях ФГОС-3 проблема развития профессиональных компетенций может быть решена, если студенты имеют определенный запас знаний и навыков в профессиональной сфере, мотивированы и проявляют интерес к учебной деятельности, имеют достаточный уровень самостоятельной познавательной деятельности, с успехом применяют имеющийся опыт и адекватно оценивают собственные результаты.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Берулава Г.А., Берулава М.Н.** Методологические основы развития системы высшего образования в информационном обществе // Педагогика. 2010. № 4. С. 11–17.
2. **Блинов А., Рудакова О.** Модернизация образования и безопасность государства // Экономист. 2013. № 1. С. 70–75.
3. **Кузьминов Я.И., Фрулин И.Д.** Российское образование – 2020: модель образования для инновационной экономики // Вопросы образования. 2008. № 1. С. 32–65.

4. **Аккредитационный центр** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ac-raee.ru/> (дата обращения: 20.12.2013).
5. **Чучалин А.И.** «Американская» и «болонская» модель инженера: сравнительный анализ компетенций // Вопросы образования. 2007. № 1. С. 84–93.
6. **Голуб Г.Б., Фишман И.С., Фишман Л.И.** Стандарты третьего поколения: чему учить и что проверять на выходе // Вопросы образования. 2010. № 3. С. 102–115.
7. **Chomsky N.** Aspects of the Theory of Syntax Cambridge. Mass.: MITPress, 1965.
8. **White R. W.** Motivation reconsidered: The concept of competence // Psychological review. 1959. № 66.
9. **Raven C.J.** Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release Oxford, England: Oxford Psychologists Press, 1984.
10. **Бабанский Ю.И.** Избранные педагогические труды. М.: Педагогика, 1989.
11. **Зимняя И.А.** Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблемам образования? // Высшее образование сегодня. 2006. № 8. С. 20–26.
12. **Хугорской А.В.** Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
13. **Вербицкий А.А.** Контекстно-компетентностный подход к модернизации образования // Высшее образование в России. 2010. № 5. С. 32–37.
14. **Выготский Л.С.** Педагогическая психология. М.: Педагогика-Пресс, 1999.
15. **Сериков В.В.** Личностно-ориентированное образование // Педагогика. 1994. № 5. С. 18–25.
16. **Андреев А.Л.** Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа // Педагогика. 2005. № 4. С. 19–27.
17. **Асадуллин Р.М.** Проблемы формирования профессиональной компетентности будущего учителя в образовательной практике вуза // Педагогический журнал Башкортостана. 2005. № 1. С. 15–23.
18. **Байденов В.И.** Компетенции в профессиональном образовании // Высшее образование в России. 2004. № 11. С. 3–13.
19. **Зимняя И.А.** Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С. 34–42.
20. **Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Сыманюк Э.Э.** Модернизация профессионального образования: Компетентностный подход. М.: Московский психолого-социальный институт, 2005.
21. **Татур Ю.Г.** Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. 2004. № 3. С. 21–26.
22. **Татур Ю.Г.** Как повысить объективность измерения и оценки результатов образования // Высшее образование в России. 2010. № 5. С. 22–31.
23. **Гусейнова Е.Л., Сытина Н.С.** Развитие профессиональных компетенций студентов технического вуза в самостоятельной работе // Педагогический журнал Башкортостана. 2015. № 4 (59). С. 145–151.
24. **Методика** Дубовицкой Т.Д. [Электронный ресурс]. URL: [http://priuralshool.ucoz.ru/load/metodika\\_t\\_d\\_dubovickoj\\_vyjavljajushhej\\_napravlennost\\_i\\_urovnen\\_razvitija\\_vnutrennej\\_motivacii\\_uchebnoj\\_deyatelnosti\\_uchashhikhsja/1-1-0-21](http://priuralshool.ucoz.ru/load/metodika_t_d_dubovickoj_vyjavljajushhej_napravlennost_i_urovnen_razvitija_vnutrennej_motivacii_uchebnoj_deyatelnosti_uchashhikhsja/1-1-0-21) (дата обращения: 1.11.2011).
25. **Машков В.Н.** Определение локуса контроля [Электронный ресурс]. URL: [http://www.elitarium.ru/2007/09/28/opredelenie\\_lokusa\\_kontrolja.html](http://www.elitarium.ru/2007/09/28/opredelenie_lokusa_kontrolja.html) (дата обращения: 7.10.2012).

## REFERENCES

1. **Berulava G. A.** [Methodological basis of development of higher education in the information society]. *Pedagogika = Pedagogy*, 2010, no. 4. pp. 11–17. (in Russ).
2. **Blinov A.** [Modernization of education and the security of the state]. *Ekonomist = The economist*, 2013, no. 1. pp. 70–75. (in Russ).
3. **Kuzminov Ya. I., Frulin I. D.** [Russian education – 2020: model of education for innovative economy]. *Voprosy obrazovaniya = The education*, 2008, no. 1. pp. 32–65. (in Russ).
4. **Akkreditatsionnyy tsentr** [Accreditation centre]. Available at: <http://www.ac-raee.ru/> (accessed December 20, 2013).
5. **Chuchalin A.I.** [“American” and “Bologna” model engineer: a comparative analysis of competencies]. *Voprosy obrazovaniya = The education*, 2007, no. 1. pp. 84–93. (in Russ).
6. **Golub G. B., Fishman I. S., Fishman L. I.** [The third generation standards: what to teach and what to check at the exit]. *Voprosy obrazovaniya = The education*, 2010, no. 3. pp. 102–115. (in Russ).
7. **Chomsky N.** Aspects of the Theory of Syntax Cambridge. Mass.: MITPress, 1965.
8. **White R. W.** Motivation reconsidered: The concept of competence // Psychological review. 1959. № 66.



9. **Raven C.J.** *Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release* Oxford, England: Oxford Psychologists Press, 1984.
10. **Babanskiy Yu. I.** *Izbrannyye pedagogicheskie trudy* [Selected pedagogical works]. Moscow: Pedagogika, 1989. (in Russ).
11. **Zimniaia I. A.** Moscow [Competence-based approach. What is its place in the system of modern approaches to educational problems?]. *Vyisshee obrazovanie segodnya = Higher education today*, 2006, no. 8. pp. 20–26. (in Russ).
12. **Hutorskoy A. V.** [Key competences as a component of personality-oriented education paradigm]. *Narodnoe obrazovanie = People's education*, 2003, no. 2. pp. 58–64. (in Russ).
13. **Verbitskiy A. A.** [Context-competence approach to the modernization of education]. *Vyisshee obrazovanie v Rossii = Higher education in Russia*, 2010, no. 5. pp. 32–37. (in Russ).
14. **Vygotskiy L. S.** *Pedagogicheskaya psihologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: Pedagogika-Press, 1999. (in Russ).
15. **Serikov V. V.** [Personality-oriented education]. *Pedagogika = Pedagogy*, 1994, no. 5. pp. 18–25. (in Russ).
16. **Andreev A. L.** [The competence paradigm in education: experience of philosophical and methodological analysis]. *Pedagogika = Pedagogy*, 2005, no. 4. pp. 19–27. (in Russ).
17. **Asadullin R. M.** [Problems of formation of professional competence of future teacher in educational practice of the University]. *Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana = Pedagogical journal of Bashkortostan*, 2005, no. 1, pp. 15–23. (in Russ).
18. **Baydenko V. I.** [Competence in professional education]. *Vyisshee obrazovanie v Rossii = Higher education in Russia*, 2004, no. 11. pp. 3–13. (in Russ).
19. **Zimniaia I. A.** [Key competences–new paradigm of education result]. *Vyisshee obrazovanie segodnya = Higher education today*, 2003, no. 5. pp. 34–42. (in Russ).
20. **Zeer E. F., Pavlova A. M., Syimaniuk E. E.** *Modernizatsiya professionalnogo obrazovaniya: Kompetentnostnyy podhod* [Modernization of vocational education: Competence approach: proc. allowance]. Moscow: Moscow psychology-social Institute, 2005. (in Russ).
21. **Tatur Iu. G.** [Competence in the structure of the model of specialist training quality]. *Vyisshee obrazovanie segodnya = Higher education today*, 2004, no. 3. pp. 21–26. (in Russ).
22. **Tatur Iu. G.** [How to increase the objectivity of the measurement and evaluation of education]. *Vyisshee obrazovanie v Rossii = Higher education in Russia*, 2010, no. 5. pp. 22–31. (in Russ).
23. **Guseynova E. L., Syitina N. S.** [The development of professional competencies of students of technical University in independent work]. *Pedagogicheskiy zhurnal Bashkortostana = Pedagogical journal of Bashkortostan*, 2015, no. 4(59). pp. 145–151. (in Russ).
24. **Metodika Dubovitskoy T. D.** [The Technique Of T. D. Dubovitskaya]. Available at: [http://priuralshool.ucoz.ru/load/metodika\\_t\\_d\\_dubovickoj\\_vyjavljajushhej\\_napravlennost\\_i\\_urovnen\\_razvitija\\_vnutrennej\\_motivacii\\_uchebnoj\\_deyatelnosti\\_uchashhikhsja/1-1-0-21](http://priuralshool.ucoz.ru/load/metodika_t_d_dubovickoj_vyjavljajushhej_napravlennost_i_urovnen_razvitija_vnutrennej_motivacii_uchebnoj_deyatelnosti_uchashhikhsja/1-1-0-21) (accessed November 1, 2011).
25. **Mashkov V. N.** *Opredelenie lokusa kontrolya* [Definition of locus of control]. Available at: [http://www.elitarium.ru/2007/09/28/opredelenie\\_lokusa\\_kontrolja.html](http://www.elitarium.ru/2007/09/28/opredelenie_lokusa_kontrolja.html) (accessed October 7, 2012).

#### Информация об авторах:

**Гусейнова Елена Лазаревна** – кандидат педагогических наук, филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», старший преподаватель (452607, Россия, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, e-mail: Guseinova\_elena@hotmail.com).

**Тынчеров Камил Талытович** – доктор технических наук, филиал ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», заместитель директора по научной работе, заведующий кафедрой ИТМЕН (452607, Россия, Республика Башкортостан, г. Октябрьский, e-mail: academic-mvd@mail.ru).

Принято редакцией 8.12.2016

#### Information about the authors

**Elena L. Guseynova** – Candidate of Pedagogics, the Branch of Ufa State Petroleum Technological University in Oktyabrsky. Senior lecturer. (54-a St. Devon, Republic of Bashkortostan, Oktyabrsky, Russia, Republic Of Bashkortostan, Oktyabrsky. Guseinova\_elena@hotmail.com

**Kamil T. Tincherov** – Doctor of Technical Sc. the Branch of Ufa State Petroleum Technological University in Oktyabrsky. Vice-Director on Scientific Affairs. (54-a St. Devon, Republic of Bashkortostan, Oktyabrsky, e-mail: academic-mvd@mail.ru).

Received 8 December 2016