

УДК 378.046.4

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СПЕЦИАЛИСТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Насрутдинова Л.С.

*ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет»,
Тюмень, e-mail: Nasrutdinova.larisa@rambler.ru*

Обеспечение экологической безопасности страны – одна из актуальных проблем современности. В связи с негативным влиянием предприятий нефтегазовой отрасли на окружающую природную среду, возникающими чрезвычайными ситуациями и техногенными авариями необходимы повышенные требования к экологической компетентности специалистов нефтегазовой отрасли. Одним из способов формирования экологической компетентности является дополнительная профессиональная подготовка, обеспечивающая непрерывность образования и формирование дополнительных компетенций у работающих специалистов. В исследовании проведен анализ понятия «экологическая компетентность», данное понятие конкретизировано и ориентировано на специалиста нефтегазовой отрасли. Определены педагогические условия для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли в системе дополнительной профессиональной подготовки. Определены потребности работодателей нефтегазовой отрасли в повышении квалификации специалистов для формирования у них экологической компетентности. Спроектированы цели для программы повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли». На основании анализа потребностей работодателей, потребностей общества, понятия «экологическая компетентность специалиста нефтегазовой отрасли» разработана модель организации дополнительной профессиональной подготовки для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли. Для реализации модели планируется проведение опытно-экспериментальной работы на базе Института повышения квалификации и переподготовки кадров Тюменского государственного нефтегазового университета.

Ключевые слова: экологическая компетентность, специалист нефтегазовой отрасли, потребности работодателей, педагогические условия, дополнительная профессиональная подготовка, модель

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF FORMING ECOLOGICAL COMPETENCE OF SPECIALISTS IN OIL AND GAS INDUSTRY IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL VOCATIONAL TRAINING

Nasrutdinova L.S.

Tyumen state oil and gas University, Tyumen, e-mail: Nasrutdinova.larisa@rambler.ru

Due to the negative impact of the oil and gas industry on the environment, there is an emergency and needed technological accidents increased requirements for environmental competence oil and gas industry. One of the ways of forming ecological competence is additional training, providing continuity of education and formation of additional competencies for working professionals. The study analyzes the concept of «ecological expertise» this concept is concretized and focused on oil and gas industry. The pedagogical conditions for the formation of ecological competence in oil and gas professionals in the system of additional vocational training. The needs of employers in the oil and gas industry of professional development for the formation of their environmental competence. Designed to target training programs «Ensuring environmental safety in oil and gas industry». Based on the analysis of the needs of employers, the needs of society, the concept of «environmental specialist competence oil and gas industry» developed a model organization additional training for the formation of ecological competence in oil and gas industry. To implement the model planned experimental work at the Institute for Advanced Studies and Retraining Tyumen State Oil and Gas University.

Keywords: ecological competence, specialist oil and gas industry, the needs of employers, pedagogical conditions, additional professional education, model

В настоящее время развитие нефтегазового комплекса, одного из локомотивов экономики России, происходит стремительными темпами. Среди регионов, где осуществляется нефтегазодобыча, можно назвать Западную Сибирь, Поволжье, Северо-Западный регион, Сахалин. Крупные объекты нефтегазового комплекса – магистральные трубопроводы, нефтеперерабатывающие комбинаты, морские терминалы располагаются практически во всех экономических районах России. Нефтегазо-

вый сектор экономики России во многом обеспечивает экономическую, оборонную и иные виды национальной безопасности страны и в то же время является одним из наиболее экологически «грязных» секторов экономики России. Особо остро экологические проблемы проявляются в топливно-энергетическом комплексе страны. На долю ТЭК приходится более 50% выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и более 20% сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты,

а также более 70% суммарной эмиссии парниковых газов в России. Негативное влияние предприятий нефтегазовой отрасли на окружающую среду приводит к следующим изменениям ее компонентов: изменение целостности массивов пород; образование техногенных ландшафтов; нарушение земель; загрязнение атмосферного воздуха и водных объектов; образование отходов производства; негативное воздействие на здоровье человека; гибель и повреждение растительного покрова и объектов животного мира; повышение риска возникновения чрезвычайных ситуаций [5].

Низкий уровень подготовленности специалистов нефтегазовой отрасли к возникающим изменениям на производстве, может привести к чрезвычайным ситуациям, техногенным авариям и экологическим катастрофам.

Обеспечение экологической безопасности страны – одна из актуальных проблем современности. На предприятиях нефтегазовой отрасли необходимы повышенные требования к экологической компетентности специалистов и их руководителей. Одним из способов формирования экологической компетентности у специалистов является дополнительная профессиональная подготовка, обеспечивающая непрерывность образования и формирование дополнительных компетенций у опытных специалистов.

Целью нашего исследования являются:

- конкретизация понятия «экологическая компетентность специалиста нефтегазовой отрасли»;
- определение педагогических условий для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовых компаний в условиях дополнительной профессиональной подготовки;
- определение потребности работодателей нефтегазовых компаний в повышении квалификации специалистов, для формирования у них экологической компетентности, путем анализа результатов анкеты, разработанной нами;
- разработка модели организации дополнительной профессиональной подготовки для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовых компаний.

Рассмотрев психолого-педагогические исследования, посвященные изучению экологической компетентности (С.Н. Глазачев, А.В. Гагарин, А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Д.Н. Кавтарадзе, Л.Е. Пистунова, Е.А. Шульпина, Л.С. Чопенко, Д.С. Ермаков, А.Р. Еферова, В.И. Томаков, Е.В. Муравьева, Н.Ф. Казакова, А.А. Насонова и др.), приведем основные определения понятия «экологическая компетентность» различными авторами (табл. 1).

Анализ имеющихся определений понятия «экологическая компетентность» показал неоднозначность их трактовок у разных авторов и ориентирование в основном на студентов. В нашем исследовании принята позиция В.И. Томакова. На основе данной позиции мы конкретизируем понятие «экологическая компетентность», ориентированное на специалиста нефтегазовой отрасли, и понимаем его как своевременное применение полученных знаний и накопленного опыта в профессиональной деятельности, эффективное решение и предупреждение экологических проблем, использование инновационных методов, направленных на сохранение и улучшение природной среды, готовность к возникающим изменениям на производстве и к чрезвычайным ситуациям.

На основании определения понятия «экологическая компетентность специалиста нефтегазовой отрасли» нами определены педагогические условия для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли в системе дополнительной профессиональной подготовки:

- определение потребности работодателей нефтегазовой отрасли в повышении квалификации специалистов для формирования у них экологической компетентности;
- разработка программы повышения квалификации, способствующей формированию экологической компетентности у специалистов нефтегазовых компаний, в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и потребностями работодателей;
- разработка модели организации дополнительной профессиональной подготовки для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли;
- обеспечение непрерывного образования специалистов нефтегазовой отрасли по программе, способствующей формированию экологической компетентности;
- привлечение к преподавательской деятельности в системе дополнительной профессиональной подготовки специалистов и руководителей предприятий нефтегазовой отрасли, имеющих опыт решения экологических проблем.

Для определения потребности работодателей нефтегазовой отрасли в повышении квалификации специалистов по программам, направленным на формирование экологической компетентности, нами разработана анкета. В опросе приняли участие руководители 15-ти предприятий нефтегазовой отрасли (Роснефть, Газпром нефть, Сибнефтепровод и др.). Основные результаты анкеты: 80% респондентов считают, что

повышение квалификации специалистов, по программам, направленным на обеспечение экологической безопасности, будет способствовать охране окружающей природной среды и охране здоровья сотрудников; 90% считают важным подготовку специалистов предприятия к чрезвычайным ситуациям; 85% считают, что экологическая компетентность проявляется в готовности специалиста к возникающим изменениям на производстве и к чрезвычайным ситуа-

циям. Разделы, рекомендованные работодателями для включения в программу повышения квалификации, направленную на формирование экологической компетентности: энергосбережение и повышение энергоэффективности производства на всех его стадиях, экологический мониторинг на предприятиях нефтегазовой отрасли, оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза, предупреждение чрезвычайных ситуаций.

Таблица 1

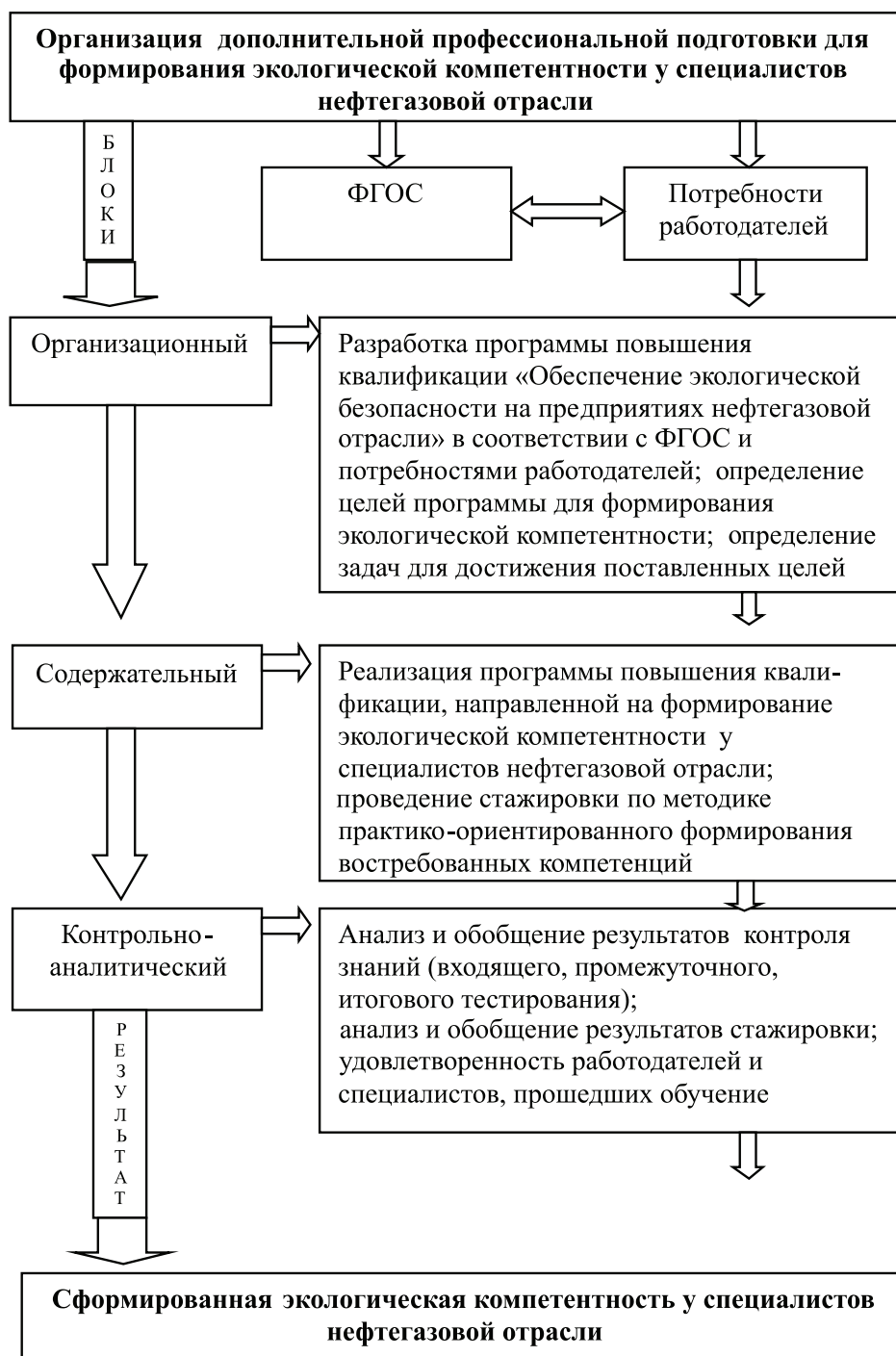
Определения понятия «экологическая компетентность»

| Автор, год | Формулировка понятия |
|--------------------------|--|
| Л.Е. Пистунова, 2006 [6] | Личностная характеристика, включающая совокупность знаний о природной среде как важнейшей ценности, о характере воздействия и нормах взаимодействия человека с окружающей средой; умений творчески решать учебные экологические задачи; опыта участия в практических делах по сохранению и улучшению состояния окружающей среды; экологически значимых качеств студента (гуманность, эмпатийность, бережливость, ответственность за результаты своей экологической деятельности) |
| А.А. Насонова, 2007 [4] | Целостная и систематизированная совокупность обобщённых экологических знаний, умений и навыков. Профессиональная экологическая компетентность – это интегральный комплекс знаний, умений и сформированных внутренних мотиваций в совокупности с индивидуальными свойствами личности, характеризующих деятельность эколога |
| Л.С. Чопенко, 2007 [9] | Это интегративное качество личности, определяющее ее способность взаимодействовать в системе «человек – общество – природа» в соответствии с усвоенными экологическими знаниями, умениями, навыками; с убеждениями, мотивами, ценностными представлениями, экологически значимыми личными качествами и практическим опытом экологической деятельности. Экологическая компетентность учащегося – это результат его экологического образования |
| В.И. Томаков, 2007 [8] | Характеристика личности инженера, выраженная в единстве его теоретических знаний, практической подготовленности, способности и готовности осуществлять все виды своей профессиональной деятельности, которые удовлетворяют заданным требованиям производства и охраны труда, обеспечивают необходимый уровень здоровья, безопасность жизнедеятельности человека и экологическую безопасность среды обитания |
| Е.В. Муравьева, 2008 [3] | Знание основных законов природы; понимание необходимости считаться с этими законами и руководствоваться ими во всякого рода индивидуальной и коллективной деятельности; стремление к оптимальности в процессе личного и производственного природопользования; выработку чувства ответственного отношения к природе, окружающей человека среде, здоровью людей |
| Д.С. Ермаков, 2009 [1] | Осознанная способность, готовность к самостоятельной экологической деятельности, опыт данной деятельности, направленной на сохранение и устойчивое воспроизводство жизни, на практическое улучшение состояния среды обитания в процессе выявления, решения и предупреждения экологических проблем |

На основании определения понятия «экологическая компетентность специалиста нефтегазовой отрасли», педагогических условий, необходимых для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли, потребностей работодателей и в соответствии с ФГОС разработана модель организации дополнительной профессиональной подготовки (рисунок).

Модель – это искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул, который, бу-

дучи подобен исследуемому объекту (или явлению), отображает и воспроизводит в более простом и обобщенном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами этого объекта (толковый словарь) [2]. В работах Моложавенко В.Л. модель понимается как совокупность требований к представителю определенной профессии (специальности), составленных с учетом личностных и профессиональных характеристик, необходимых для эффективного осуществления деятельности в современных условиях [10].



Модель организации дополнительной профессиональной подготовки для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли

Модель включает три основных блока:
 1. *Организационный блок модели содержит:*
 – программу повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли». Программа направлена на изучение нормативно-правовой базы в области охраны

окружающей природной среды, современных методов обращения с отходами, современных методов ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятиях нефтегазовой отрасли, на применение методов проведения экологического мониторинга, экологической экспертизы на предприятиях нефтегазовой отрасли.

Цели программы спроектированы на основании анализа потребностей работодателей нефтегазовой отрасли, потребностей общества, понятия «экологическая компетентность специалиста нефтегазовой отрасли» и представлены в табл. 2.

Таблица 2

Цели программы повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли»

| Цели программы повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли» | Показатели сформированности экологической компетентности |
|--|---|
| Нормативно-правовая база в области охраны окружающей природной среды (ОПС); методы снижения текущего негативного воздействия деятельности предприятия на ОПС | Применение полученных знаний и накопленного опыта в профессиональной деятельности |
| Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Особенности ликвидации негативных последствий в отношении водных объектов, атмосферного воздуха, литосферы. Прогнозирование опасных явлений | Решение и предупреждение экологических проблем |
| Энергосбережение и повышение энергоэффективности производства на всех его стадиях; современные методы обращения с отходами | Использование инновационных методов, направленных на сохранение и улучшение природной среды |
| Организация экологического мониторинга на предприятиях нефтегазовой отрасли; оценка воздействия деятельности предприятия на ОПС | Готовность к возникающим изменениям на производстве |
| Предупреждение и современные методы ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятиях нефтегазовой отрасли | Готовность к чрезвычайным ситуациям на предприятии |

Для проектирования задач программы повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли» нужно спроектированную цель представить в виде одного или нескольких учебных заданий и распределить полученные задания по уровням усвоения (низкий, средний, высокий).

2. *Содержательный блок включает:*

а) основные методы реализации программы повышения квалификации «Обеспечение экологической безопасности на предприятиях нефтегазовой отрасли», необходимые для формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли (ситуационный метод, метод проектов и др.);

б) методику практико-ориентированного формирования востребованных компетенций (программа стажировки на предприятиях, основной деятельностью которых является охрана окружающей природной среды).

3. *Контрольно-аналитический блок – предполагает сбор, анализ и обобщение информации, включает:*

1) результаты входящего, промежуточного и итогового контроля. Входящий контроль позволяет определить реальный уровень экологической компетентности. По результатам промежуточного контроля определяется динамика формирования экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли. По результатам ито-

гового контроля педагогами и специалистами по учебно-методической работе (УМР) оценивается уровень сформированности экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли;

2) результаты применения методики практико-ориентированного формирования экологической компетентности (проведение стажировки) оценивается участниками и специалистами по УМР. В качестве внешнего критерия оценки принята удовлетворенность работодателей нефтегазовой отрасли (анкеты, наличие отзывов).

Таким образом, в связи с негативным влиянием предприятий нефтегазовой отрасли на окружающую среду, возникающими чрезвычайными ситуациями и техногенными авариями необходимы повышенные требования к экологической компетентности специалистов нефтегазовой отрасли. Одним из способов повышения уровня экологической компетентности является дополнительная профессиональная подготовка, обеспечивающая непрерывность образования и формирование дополнительных востребованных на производстве компетенций у опытных специалистов. В нашем исследовании мы конкретизировали понятие «экологическая компетентность специалиста нефтегазовой отрасли», определили педагогические условия для формирования экологической компетентности в системе дополнительной

профессиональной подготовки, определили потребности работодателей нефтегазовой отрасли в повышении квалификации специалистов по программам, направленным на формирование экологической компетентности, разработали модель организации дополнительной профессиональной подготовки в соответствии с ФГОС и потребностями работодателей.

Для обоснования модели организации дополнительной профессиональной подготовки планируется проведение опытно-экспериментальной работы на базе Института повышения квалификации и переподготовки кадров Тюменского государственного нефтегазового университета.

Список литературы

1. Ермаков Д.С. Формирование экологической компетентности учащихся. – М.: МИОО, 2009. – 180 с., С. 25–35.
2. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка: Толково-словообразовательный: Св. 136000 слов. ст., ок. 250000 семант. ед.: В 2 т. – М.: Русский язык, 2000. Т. 1: А-О. VII, 1213 с. Т. 2: П-Я. 1084 с., электронный ресурс – Режим доступа: <http://efremova-online.ru>.
3. Муравьева Е.В. Формирование экологической культуры: проблемы и подходы // Среднее профессиональное образование. – 2008. – № 5. – С. 55–57.
4. Насонова А.А. Становление профессиональной экологической компетентности студентов горного колледжа: средствами химических дисциплин: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Чита, 2007. – С. 25.
5. Никитина Ю.А. Экономические аспекты экологической безопасности в нефтегазовой отрасли (международный опыт и российская практика): автореф. дис. ... канд. эконом. наук. – М., 2012. – С. 3, 16, 17.
6. Пистунова Л.Е. Формирование экологической компетентности студентов вуза: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Кемерово, 2006. – 48 с.
7. Российский статистический ежегодник Федеральной службы государственной статистики, 2011 г., электронный ресурс – Режим доступа: www.gks.ru.
8. Томаков В.И. Теоретические базы формирования экологической компетентности грядущего инженера: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Елец, 2007. – 56 с.
9. Чопенко Л.С. Формирование экологической компетентности учащихся // Образование и саморазвитие: научный журнал. – Казань: Центр инновационных технологий, 2007. – № 5. – С. 41–46.
10. Моложавенко В.Л. Компетентностная модель специалиста – выпускника вуза как основа проектирования технологии компетентностного подхода к образованию // Вестник университета Российской академии образования. – 2008. – № 3 (41). – С. 81–85.

References

1. Ermakov D.S. Formirovanie jekologicheskoj kompetentnosti uchashhihsja. M.: MIOO, 2009. 180 p., pp. 25–35.
2. Efremova T. F. Novyj slovar' russkogo jazyka: Tolkovoslovoobrazovatel'nyj: Sv. 136000 slov. st., ok. 250000 semant. ed.: V 2 t. M.: Russkij jazyk, 2000. T. 1: A-O. VII, 1213 s. T. 2: P-Ja. 1084 s., jelektronnyj resurs Rezhim dostupa: <http://efremova-online.ru>.
3. Murav'eva E.V. Formirovanie jekologicheskoj kul'tury: problemy i podhody / Srednee professional'noe obrazovanie, 2008. no. 5. pp. 55–57.
4. Nasonova A.A. Stanovlenie professional'noj jekologicheskoj kompetentnosti studentov gornogo kolledzha: sredstvami himicheskikh disciplin: avtoref. dis. kand. ped. nauk: 13.00.08 / Nasonova Anna Andreevna. Chita, 2007. pp. 25.
5. Nikitina Ju.A. Jekonomicheskie aspekty jekologicheskoj bezopasnosti v neftegazovoj otrasli (mezhdunarodnyj opyt i rossijskaja praktika). Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata jekonomicheskikh nauk. Moskva 2012 g. pp. 3,16,17.
6. Pistunova L. E. Formirovanie jekologicheskoj kompetentnosti studentov vuza. Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk. Kemerovo 2006 g., 48 p.
7. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki, 2011 g., jelektronnyj resurs Rezhim dostupa: www.gks.ru.
8. Tomakov V.I. Teoreticheskie bazy formirovanija jekologicheskoj kompetentnosti gрядushhego inzhenera. Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni doktora pedagogicheskikh nauk. Elec 2007 g., 56 p.
9. Chopenko L.S. Formirovanie jekologicheskoj kompetentnosti uchashhihsja // Obrazovanie i samorazvitie : nauchnyj zhurnal. Kazan': Centr innovacionnyh tehnologij, 2007. no. 5. pp. 41–46.
10. Molozhavenko V.L. Kompetentnostnaja model' specialista vypusknika vuza kak osnova proektirovanija tehnologii kompetentnostnogo podhoda k obrazovaniju. Vestnik universiteta Rossijskoj akademii obrazovanija no. 3 (41), 2008 g. pp. 81–85.

Рецензенты:

Моложавенко В.Л., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики профессионального образования, ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень;

Игнатова В.А., д.п.н., профессор кафедры моделирование физических процессов и систем, ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 15.05.2014.