



УДК 504.06

## ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СПЕЦИАЛИСТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

### IMPROVING THE ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF OIL AND GAS INDUSTRY SPECIALISTS

**Захаров Мартин Михайлович**

студент направления подготовки  
18.03.01 «Химическая технология»,  
Кубанский государственный технологический университет  
g.a.l.l.88@mail.ru

**Малофеева Ульяна Николаевна**

студент направления подготовки  
18.03.01 «Химическая технология»,  
Кубанский государственный технологический университет  
malofeevaulana@gmail.com

**Спивак Святослав Вячеславович**

студент направления подготовки  
18.03.01 «Химическая технология»,  
Кубанский государственный технологический университет  
spivak.svjat@mail.ru

**Гончарова Валерия Дмитриевна**

студент направления подготовки  
18.03.01 «Химическая технология»,  
Кубанский государственный технологический университет  
valeriagoncarova59@gmail.com

**Литвинова Татьяна Андреевна**

кандидат технических наук,  
доцент кафедры технологии нефти и газа,  
Кубанский государственный технологический университет  
soleado-sta@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассмотрены условия формирования экологической компетентности специалистов нефтегазовой отрасли, показана необходимость повышения экологической культуры для обеспечения экологизации производства и инновационного развития предприятий.

**Ключевые слова:** экологическая компетентность, экологическая культура, специалисты, нефтегазовая отрасль, экологизация производства.

**Zakharov Martin Mikhailovich**

Student,  
Training programs 18.03.01  
Chemical engineering,  
Kuban State Technological University  
g.a.l.l.88@mail.ru

**Malofeeva Ulyana Nikolaevna**

Student,  
Training programs 18.03.01  
Chemical engineering,  
Kuban State Technological University  
malofeevaulana@gmail.com

**Spivak Svyatoslav Viacheslavovich**

Student,  
Training programs 18.03.01  
Chemical engineering,  
Kuban State Technological University  
spivak.svjat@mail.ru

**Goncharova Valeria Dmitrievna**

Student,  
Training programs 18.03.01  
Chemical engineering,  
Kuban State Technological University  
valeriagoncarova59@gmail.com

**Litvinova Tatiana Andreevna**

Cand.Tech.Sci,  
Associate Professor of the Department of  
Oil and Gas Technology,  
Kuban State Technological University  
soleado-sta@mail.ru

Annotation. In the article it's discussed the conditions for the formation of environmental competence of oil and gas industry specialists, it's shown the need to improve the environmental culture to ensure the greening of production and innovative development of enterprises.

**Keywords:** environmental competence, environmental culture, specialists, oil and gas industry, greening production.

Процесс формирования экологической компетентности специалистов нефтегазовой отрасли является достаточно длительным и поэтапным. Каждый из этапов имеет общую главную цель – обеспечить готовность специалистов к оптимальному взаимодействию с природной средой, к профессиональной деятельности с учетом принципом рационального природопользования [1].

На предприятиях нефтегазовой отрасли необходимы повышенные требования к экологической компетентности специалистов и их руководителей [2]. Нерациональное использование природных ресурсов может привести к обострению экологических проблем во всем мире. Освоение нефтяных и газовых месторождений, добыча, транспортировка и переработка нефти и газа, реализация готовой продукции оказывает значительное воздействие на окружающую среду и способствует нарушению экологического равновесия.

Решение экологических проблем в нефтегазовой отрасли требует разработки и внедрения высокоэффективных, малозатратных способов добычи, переработки нефти и газа, а также ресурсосберегающих и экозащитных технологий. В связи с этим формирование экологической компетентности становится актуальной задачей и характеризуется способностью личности к ситуативной деятельности в быту и природном окружении, при которой полученные экологические знания, навыки, опыт и ценности актуализируются в умении принимать решения, выполнять соответствующие действия, нести ответственность за принятые решения, осознавая их последствия для окружающей среды [3, 4].



Формируемые знания, умения и навыки позволяют получить необходимую компетентность в отношении экологических результатов деятельности предприятия. Следует отметить, что требования к компетентности относятся не только к тем лицам, которые непосредственно выполняют работу, имеющую значимое экологическое воздействие, но и к тем, которые управляют подразделениями. В связи с этим отличаются цели и задачи различных субъектов (табл. 1).

**Таблица 1** – Цели и задачи субъектов

Цели субъектов	Задачи для достижения целей
Цели общества: – минимальное воздействие на окружающую среду; – улучшение состояния природной среды	Применение современных методов предотвращения и уменьшения выбросов в атмосферный воздух и сбросов в водные объекты, технологий переработки и вторичного использования отходов
	Организация экологического мониторинга на предприятиях нефтегазовой отрасли
	Аналитический контроль за работой очистных сооружений
	Разработка и реализация природоохранных проектов
Цели работодателей: – повышение экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли; – своевременное предупреждение и эффективное решение экологических проблем на предприятии; – компетентное действие в чрезвычайных ситуациях	Оценка воздействия деятельности предприятия на окружающую среду
	Применение современных методов ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятиях нефтегазовой отрасли
Цели специалиста нефтегазовой отрасли: – приобретение дополнительных профессиональных компетенций; – предупреждение и решение экологических проблем; – компетентное действие в чрезвычайных ситуациях	Изучение экологического и природоресурсного законодательства, своевременная актуализация используемой на предприятии нормативно-правовой базы в области охраны окружающей среды
	Применение современных методов минимизации выбросов и сбросов, технологий утилизации отходов
	Соблюдение требований экологической безопасности при проектировании, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли
	Проведение регулярного контроля за работой очистных сооружений
	Прогнозирование техногенных аварий и чрезвычайных ситуаций, эффективные действия при их возникновении

Результаты подготовки инновационно ориентированных и экологически грамотных специалистов представлены на рисунке 1.

Общий экологический результат достигается за счет уменьшения отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду и улучшения её состояния. Общий социально-экономический результат выражается в повышении эффективности общественного производства и улучшении условий жизни населения. Социальные результаты связаны с сокращением заболеваемости, увеличением продолжительности жизни и периода активной деятельности, улучшением условий труда и отдыха, поддержанием экологического равновесия, созданием благоприятных условий для роста творческого потенциала личности, развития экологической культуры и совершенствования нравственного сознания человека. Экономические результаты проявляются в экономии и предотвращении потерь природных ресурсов [4].

Использование обучающих игр является одним из наиболее эффективных методов в экологическом образовании, поскольку большинство из них развивают экологическое логическое мышление и позволяют прогнозировать и проектировать деятельность человека [5].

С образовательной точки зрения игра – это способ исследования возможной действительности в контексте личностных интересов. Образовательную игру от всех других видов игр отличает то, что она содержит образ проблемы, которую требуется решить лично или же вместе с другими людьми. Обучающие игры стали широко использоваться в экологическом образовании с начала 1980-х годов, они позволяют погружаться в ту или иную экологическую проблему, прочувствовать ее и смоделировать варианты решения.

По нашему мнению, игры в целом являются важным средством получения экологических знаний и могут формировать мотивацию к природоохранной деятельности в ненавязчивой и свободной форме. Разработанная нами деловая настольная игра «ЭКО-МУЛС» ориентирована на разные соци-



альные группы школьники, студенты, специалисты. Главной целью игры является повышение экологической компетентности у специалистов нефтегазовой отрасли и экологизация производства. Концепция игры включает различные образовательные модули, состоящие из 5 блоков определенной тематики, при этом возможна модернизация и выбор модулей и блоков игры в зависимости от уровня подготовленности участников.

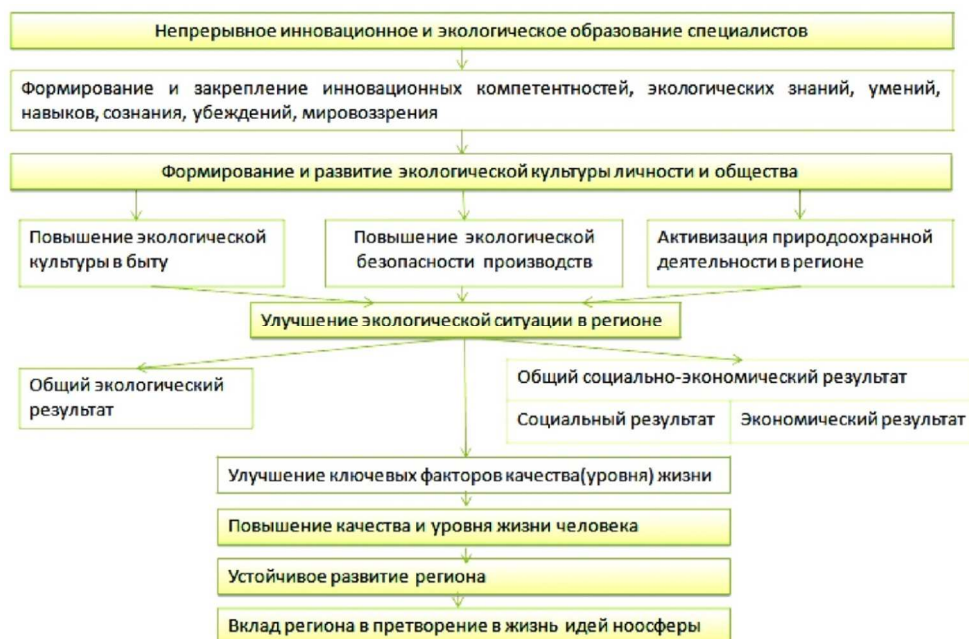


Рисунок 1 – Результативность инновационного и экологического образования специалистов

Таким образом, настольные экологические игры способствуют повышению экологической компетентности и, как правило, могут быть легко модифицированы в зависимости от образовательной цели, что делает их более гибкими и упрощает использование в учебном процессе и повышении квалификации специалистов.

#### Литература:

1. Перфилова О.Е. Экологическая компетентность как критерий оценки профессиональных ресурсов современного общества // Экологическая культура и образование: опыт России и Казахстана / под ред. С.Н. Глазачева и С.Т. Шалгымбаева. – Алматы, 2006.
2. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
3. Моложавенко В.Л. Компетентностная модель специалиста – выпускника вуза как основа проектирования технологии компетентного подхода к образованию // Вестник университета Российской академии образования. – 2008. – № 3 (41). – С. 81–85.
4. Мухутдинова Т.З. Инновационное развитие предприятий нефтегазохимического комплекса и повышение инновационной и экологической культуры специалистов и населения // Вестник Казанского технол. ун-та. – Казань, 2012. – № 15. – С. 283–286.
5. Исаева Н.В., Чирич И.В. Деловая игра как средство активизации познавательной активности и способ формирования профессиональных компетенций студентов // Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса. – 2017. – Т. 11. – № 3. – С. 56–63.

#### References:

1. Perfilova O.E. Ecological competence as a criterion for evaluating professional resources of contemporary society // Ecological culture and education: the experience of Russia and Kazakhstan / edited by S.N. Glazachev and S.T. Shalgymbaev. – Almaty, 2006.
2. Khutorskoy A.V. Key competences as a component of personality-centered education paradigm // Narodnoe Obrazovanie. – 2003. – № 2. – P. 58–64.
3. Molozhavenko V.L. Competence Model of the Specialist – University Graduate as a basis for designing the technology of competence approach to education (in Russian) // Bulletin of the Russian Academy of Education. – 2008. – № 3 (41). – P. 81–85.
4. Mukhutdinova T.Z. Innovative development of petrochemical enterprises and increasing innovation and environmental culture of specialists and the population // Bulletin of Kazan Technological University. – Kazan, 2012. – № 15. – P. 283–286.
5. Isaeva N.V., Chirich I.V. Business game as a means of activating cognitive activity and a way of forming professional competencies of students // Bulletin of the Association of Universities of Tourism and Service. – 2017. – Vol. 11. – № 3. – P. 56–63.