

RU

Специфика реализации модульной программы переподготовки по формированию компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли

Бекчив В. Н., Степанова Г. А.

Аннотация. Цель исследования – выявление специфики реализации модульной Программы переподготовки по формированию компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли. В статье рассматривается необходимость формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли, представлена концептуально-модульная схема формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли, обсуждается оценка изменения уровня сформированности компетенций безопасного труда в результате внедрения концептуально-модульной схемы. Научная новизна исследования состоит в том, что в нем представлена новая концептуально-модульная схема, новая программа переподготовки по формированию компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли; разработана методика оценки прохождения программы переподготовки методом тестирования по модулям; описан опыт тестовой реализации и выполнена качественная оценка эффективности разработанной программы. В результате исследования определено, что применение концептуально-модульной схемы и разработанной на ее основе программы переподготовки для дополнительного профессионального образования оказывает положительное влияние на сформированность компетенций безопасного труда, что, в свою очередь, снижает риск возникновения аварийных и техногенных ситуаций в исследуемой отрасли.

EN

Specifics of implementation of modular retraining program developing competencies in occupational safety for staff members in oil and gas industry

V. N. Bekchiv, G. A. Stepanova

Abstract. The research is aimed at the identification of specifics in implementation of modular retraining program developing competencies in occupational safety for staff members in oil and gas industry. The article focuses on the need for developing competencies in occupational safety for staff members in oil and gas industry, presents a conceptual and modular scheme for developing competencies in occupational safety for staff members in oil and gas industry, discusses the assessment of changing level of competencies in occupational safety as a result of implementing the conceptual and modular scheme. The research is scientifically novel since it presents a new conceptual and modular scheme and a new retraining program evolved for developing competencies in occupational safety for staff members in oil and gas industry; a procedure of evaluating the completion of the retraining program using testing by modules has been developed; the experience of testing the implementation and a qualitative assessment of the efficiency of the developed program has been realized. The research identifies that the use of a conceptual and modular scheme and the retraining program developed on its basis for additional vocational education has a positive effect on occupational safety competencies, which, in its turn, reduces the occurrence of emergencies and industrial accidents in the researched industry.

Введение

Актуальность исследования обусловлена значительным влиянием нефтегазовой отрасли на экономику Российской Федерации, наличием опасных объектов производства и высокотехнологичных процессов. Тем не менее в данной отрасли периодически происходят аварийные ситуации, большинство из которых вызваны человеческим фактором. Наиболее распространенной причиной аварий являются нарушения правил техники безопасности со стороны персонала и неправильное обращение с оборудованием, что может

быть связано с несовершенством профессиональных навыков, недостаточным обучением и инструктажем при выполнении работ. «При этом персонал нефтегазовой отрасли непосредственно обеспечивает безопасную работу, а значительную часть производственных процессов этой сферы происходит непосредственно на улице, в тяжелых погодных условиях (Крайний Север и местности к ним приравненные), и высококвалифицированный инженерный персонал не всегда готов занимать такие “уличные” должности, предпочитая “кабинетные должности” и уступая место менее квалифицированным работникам» (Бекчив, 2023, с. 90). Следовательно, нефтегазовая отрасль испытывает нехватку специалистов, обладающих компетенцией безопасного труда, готовых предотвращать возникающие непредвиденные ситуации и создавать новые подходы к улучшению системы безопасности труда и промышленной безопасности.

Для достижения вышеуказанной цели исследования необходимо решить следующие задачи:

- разработать и описать концептуально-модульную схему формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли;
- представить модульную Программу переподготовки по формированию компетенций безопасного труда у персонала нефтегазовой отрасли в дополнительном профессиональном образовании;
- описать опыт реализации и оценить эффективность разработанной программы.

Теоретическая база. Формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки исследовала О. В. Кушнарёва (2021). Вопросам научно-методического обеспечения внутрифирменного обучения по безопасности труда посвятили свои работы Д. К. Шарафутдинов, Р. Р. Сибатуллин (2012). Технологии конструирования ключевых и профессиональных компетенций и компетентный подход в образовании изучали А. В. Хуторской (2003), Ф. Т. Шишкин (2008), И. А. Зимняя (2009), М. В. Бирюкова (2015), Ю. А. Токарева, Е. О. Гаспарович (2021). Формирование готовности персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска в дополнительном профессиональном образовании рассматривала Л. П. Репях (2020). Необходимость соблюдения охраны труда отмечается в международных и отечественных нормативно-правовых актах, например во Всеобщей декларации прав человека (https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declhr.shtml). Организация дополнительного профессионального образования регулируется Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).

Методы исследования. Для решения указанных задач в статье применяются следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы по проблеме формирования компетенций безопасного труда в контексте дополнительного образования персонала нефтегазовой отрасли – для систематизации теоретических и эмпирических данных по теме исследования; описательный метод – для изложения основных направлений при обучении работников нефтегазовой отрасли; наблюдение за обучающимися работниками нефтегазовой отрасли с использованием системы дистанционного обучения, а также моделирование педагогического процесса и обобщение накопленного педагогического опыта – для выявления оптимальных условий овладения компетенциями безопасного труда работниками нефтегазовой отрасли.

Теоретическая значимость исследования состоит в разработке и описании концептуально-модульной схемы формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли.

Практическая значимость исследования заключается в определении фактического изменения уровня сформированности персонала нефтегазовой отрасли через разработанную методику оценки, которую можно широко применять на предприятиях нефтегазовой отрасли.

Обсуждение и результаты

Несмотря на высокую подверженность нефтегазовой отрасли рискам, «персонал нефтегазовых предприятий отличает формальное отношение к риску, с тенденцией пренебрежения к технике безопасности, отсутствием умений прогнозировать производственные опасности и оперативно действовать» (Пивцайкина, 2019, с. 56), «и это при том, что в этой трудовой сфере большинство сотрудников просто не могут быть допущенными к работе без имеющегося специального образования, а также наличия особого допуска к опасным работам, полученного непосредственно на предприятии» (Бекчив, 2023, с. 90).

Из-за повышенной рискологической специфики нефтегазовой отрасли дополнительное обучение персонала этой отрасли по безопасности труда организуется не реже одного раза в год. Однако важно не просто обучить, необходимо сформировать у персонала нефтегазовой отрасли «компетенции безопасного труда». Вместе с тем, несмотря на активное внедрение компетентного подхода в образовании, в научной практике такой термин не существует и не применяется. Используют следующие термины: безопасность труда, «рискологическая компетенция» (Кушнарёва, 2021, с. 3), охрана труда и проч., однако они не отражают тот конечный результат обучения, который должен сформироваться у обучившегося персонала нефтегазовой отрасли. Следовательно, для определения конечного результата обучения по программам дополнительного профессионального образования уже работающего персонала нефтегазовой отрасли целесообразнее применять термин «компетенции безопасного труда», для этого было сформулировано определение термина: «Компетенция безопасного труда – результат обучения, проявляющийся в способности и готовности работника (прошедшего обучение) использовать совокупность полученных знаний, умений, навыков и методов в сфере сопровождения безопасности производственных процессов, охраны здоровья, жизни и материальных ценностей, а также собственной безопасности в ходе выполнения трудовых обязанностей (в том числе на опасном производственном объекте)» (Бекчив, 2023, с. 92).

Как уже отмечалось, обучение персонала нефтегазовой отрасли осуществляется постоянно, также предприятия этой сферы используют системы управления производственной безопасностью и свои «системы непрерывного фирменного образования» (Бекчив, 2021, с. 21). Принимая во внимание нацеленность нефтегазовой отрасли на постоянное проведение дополнительной подготовки по направлениям безопасности труда, определено, что «дополнительная подготовка имеет циклический характер, но обязательно требует постоянного обновления содержания и использованных технологий» (Репях, 2020, с. 96). То есть в исследуемой отрасли осуществляется формирование компетенций безопасного труда именно у работников, которые уже имеют какое-либо профессиональное образование и какой-либо стаж работы и личный опыт, а при грамотной реализации программ дополнительного профессионального образования по безопасности труда сформируют и поддержат необходимые компетенции безопасного труда. На наш взгляд, именно система дополнительного профессионального образования наилучшим образом отвечает производственным потребностям нефтегазовой отрасли, предоставляя универсальные и гибкие возможности для поддержания актуальности знаний, навыков и опыта сотрудников при работе в условиях повышенного производственного риска.

Важным аспектом здесь является планирование образовательного процесса, которое включает в себя предварительный анализ выявленных потребностей и их согласование в единой системе действий в современных условиях. Для достижения этой цели используется моделирование педагогического процесса.

Моделирование педагогического процесса является важным инструментом, позволяющим не только отразить основные характеристики изучаемого образовательного процесса, но и предсказать его результаты. Формальное описание основных аспектов педагогического процесса позволяет выявить концепции, закономерности и взаимосвязи, скрытые за множеством несистематизированных фактов. Моделирование позволяет расширить теоретические представления о педагогическом процессе до начала экспериментальной работы и после нее и помогает сформулировать задачи для измерения.

С учетом вышеописанного в исследовании была разработана «Концептуально-модульная схема формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли» (Рисунок 1) (далее по тексту – Схема).

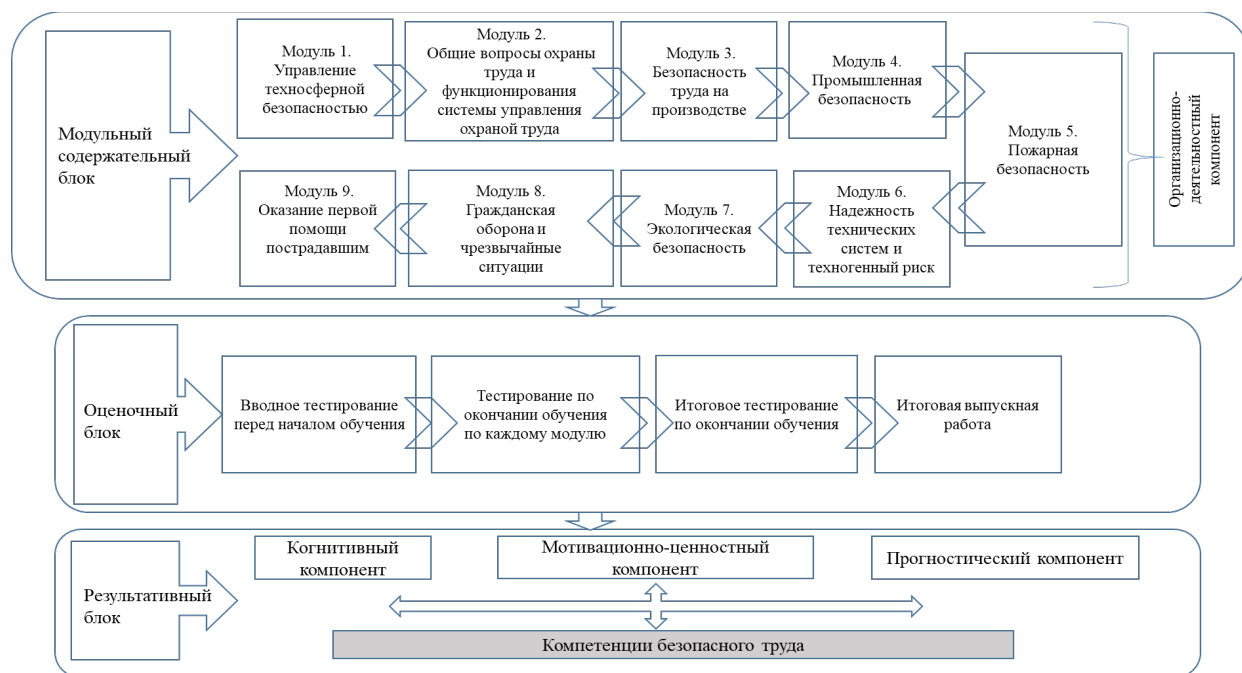


Рисунок 1. Концептуально-модульная схема формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли

Схема представляет собой системную комбинацию модульного содержательного (включающего в себя 9 модулей), оценочного и результативного блоков.

Модульный содержательный блок учитывает многообразие технологий, форм и средств, используемых для подготовки персонала к ситуациям повышенного производственного риска, т. е. формирования у них необходимых компетенций, и включает в себя девять самостоятельных тематических (профессиональных) модулей, при последовательном изучении которых у обучающегося создается целостная картина безопасности труда. Таким образом, Схема охватывает все существующие элементы повышенной опасности для развития у персонала нефтегазовой сферы компетенций безопасного труда. Кроме этого, модульный содержательный блок охвачен организационно-деятельностным компонентом педагогического процесса, когда мониторинг и управление учебным процессом осуществляются мастером производственного обучения. Поэтому обучающийся не предоставлен сам себе, он всегда может что-то уточнить, попросить дополнительные разъяснения материала и проч.

Оценочный блок позволяет систематизировать и оценить результативность пройденного персоналом учебного материала с помощью последовательных оценочных блоков: вводное тестирование перед началом

обучения, тестирования после изучения каждого отдельного модуля, общее итоговое тестирование по окончании обучения и написание итоговой выпускной работы. При непрохождении вводного теста или тестирования по одному из модулей доступ к следующему модулю обучения не предоставляется.

Результативный блок после реализации оценочного блока позволяет по итогу обучения изменить сформированность компетенций безопасного труда. Данный блок включает в себя когнитивный, мотивационно-ценностный, прогностический компоненты, т. е. наличие знаний, полученных в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего образования и при осуществлении трудовой деятельности; личные качества, а также имеющиеся и вновь сформированные профессиональные умения и навыки.

Когнитивный компонент в рамках данной Схемы представляет собой совокупность знаний персонала, касающихся производственных рисков в нефтегазовой отрасли, профессионально ориентированных знаний о действиях, провоцирующих аварийные ситуации, а также процедур в случае возникновения таких ситуаций.

Мотивационно-ценностный компонент здесь определяет приоритеты в поведении персонала (например, безопасность, профессионализм, сохранность оборудования) и его отношение к ситуациям риска (например, нейтральность, формализм, внимание, настороженность, пренебрежение и т. п.).

Прогностический компонент характеризует способность предвидеть, предполагать и предварительно оценивать вероятность возникновения ситуаций производственного риска и их последствия.

Таким образом, охватываются все необходимые профессиональные составляющие, ориентированные на формирование компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли.

Вместе с тем представленная Схема является достаточно универсальной и может быть реализована на других промышленных предприятиях или в учебных центрах для организации дополнительного профессионального образования по формированию компетенций безопасного труда. Схема применима также и в учебных организациях высшего и среднего профессионального образования, но для этих целей содержательный блок необходимо будет дополнить более развернутыми учебно-методическими материалами и психологическими тренингами, т. к. обучающиеся, еще не приступившие к реальному выполнению трудовых обязанностей в нефтегазовой или другой промышленной сфере, в недостаточной степени обладают нужными знаниями, умениями, навыками и личностными качествами.

На основании Схемы была разработана модульная Программа переподготовки по формированию компетенций безопасного труда (далее – Программа переподготовки), которая включила в себя 9 соответствующих Схеме модулей, разработанных с учетом профессиональных стандартов и специфики производства Общества с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Сургут» (далее – Общество).

С целью получения руководителями и специалистами необходимых знаний в области производственной безопасности и применения их в своей практической деятельности в содержание модулей переподготовки включены следующие разделы:

- управление техносферной безопасностью;
- общие вопросы охраны труда и функционирования системы управления охраной труда;
- безопасность труда на производстве;
- промышленная безопасность;
- пожарная безопасность;
- надежность технических систем и техногенный риск;
- экологическая безопасность;
- гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций;
- оказание первой помощи пострадавшим.

Цель Программы переподготовки – повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, направленное на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по вопросам управления производственной безопасностью.

Назначение: формирование общих и профессиональных компетенций у работников, осуществляющих выполнение работ повышенной опасности, для исполнения должностных обязанностей с учетом требований положений профессиональных стандартов.

Таким образом, программа охватывает все необходимые сферы для формирования у персонала Общества компетенций безопасного труда.

Программа переподготовки содержит информацию о темах обучения, практических занятиях, формах обучения, темах выпускной работы, а также о количестве часов, отведенных на изучение каждой темы, выполнение практических занятий и выпускной работы.

Программа переподготовки включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- планируемые результаты обучения;
- примерные условия реализации программы профессиональной переподготовки руководителей и специалистов по настоящей программе;
- учебно-тематический план и календарный учебный график;
- содержание настоящей программы профессиональной переподготовки;
- оценочные материалы для контроля освоения программы профессиональной переподготовки;
- методические материалы.

Продолжительность обучения по настоящей программе переподготовки – 256 часов.

По Программе переподготовки с сентября 2022 года по декабрь 2023 года было обучено 96 человек – руководителей и специалистов Общества, всем выданы дипломы о профессиональной переподготовке.

Перед началом обучения для всех обучающихся проводилось вводное тестирование, которое включало в себя 18 случайных вопросов по всем модулям Программы переподготовки, где каждому из девяти модулей соответствовало по два вопроса (Таблица 1).

Таблица 1. Отношение случайных вопросов к модулям Программы переподготовки

№ модуля	1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ вопроса, который относится к модулю	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8	9, 10	11, 12	13, 14	15, 16	17, 18

По результатам вводного тестирования были получены следующие результаты (Таблица 2).

Таблица 2. Результаты вводного тестирования

№ модуля	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Факт* (кол-во баллов)	1,47	1,22	1,54	1,52	1,06	1,48	1,34	1,25	1,35
Эталон** (кол-во баллов)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% выполнения	73,44	60,94	77,08	76,04	53,13	73,78	66,93	62,50	67,71

* Фактически набранное число баллов по каждому модулю обучения.

** Количество максимально возможных баллов по каждому модулю.

Средний балл вводного тестирования перед началом обучения составил 12,23 балла из максимально возможных 18 баллов, что соответствует 67,95% из 100%. Тестирование показало, что в целом реализуемая в исследуемых предприятиях нефтегазовой отрасли единая система управления безопасностью и система непрерывного фирменного обучения достаточно успешно реализуются, однако, несомненно, требуют дальнейшего развития и совершенствования.

Обучение по Программе переподготовки было организовано дистанционно, с помощью обучающей платформы, без отрыва от производства. На всех этапах обучения осуществлялось координирование учебного процесса мастером производственного обучения (дистанционно). Количество учебных часов нагрузки в неделю было установлено в размере не более 16. В среднем обучение одного сотрудника заняло три с половиной месяца. После прохождения вводного тестирования открывался доступ к модулю 1, на изучение которого был отведен определенный временной промежуток, после изучения материала модуля 1 появлялся доступ к тестированию по этому модулю, по результатам тестирования по модулю 1 открывался доступ к модулю 2 и так далее. После прохождения всех модулей и итогового тестирования обучающимся выделялся продолжительный временной период (один месяц) для самостоятельного написания итоговой выпускной работы (аналог дипломной работы) на любую тему из предложенных программой, при этом допускался самостоятельный выбор темы. Итоговая работа проверялась координатором на правильность оформления и полноту раскрытия темы. При неудовлетворительном раскрытии темы проводилась защита работы перед комиссией.

После окончания обучения для всех обучающихся проводилось итоговое тестирование, которое также включало в себя 18 случайных вопросов по всем модулям Программы переподготовки. Результаты контрольного тестирования представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Результаты контрольного тестирования

№ модуля	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Факт* (кол-во баллов)	1,71	1,74	1,72	1,80	1,65	1,74	1,67	1,83	1,85
Эталон** (кол-во баллов)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
% выполнения	85,42	86,98	85,94	90,10	82,29	87,01	83,59	91,67	92,71

*Фактически набранное число баллов по каждому модулю обучения.

**Количество максимально возможных баллов по каждому модулю.

В результате апробации Программы переподготовки по окончании обучения у слушателей выявлена положительная динамика в освоении тематических модулей программы, подтверждаемая результатами итогового контроля знаний. Результаты обучения в разрезе каждого модуля представлены также на Рисунке 2.

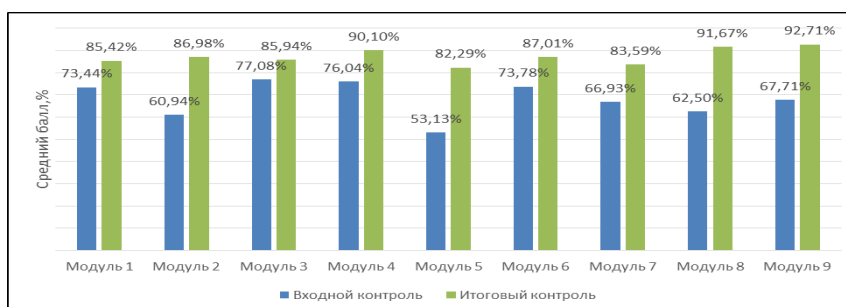


Рисунок 2. Результаты обучения по Программе переподготовки в разрезе каждого модуля

Определено, что средний балл итогового тестирования после окончания обучения по Программе переподготовки составил 15,71 балла, что соответствует 87,3% из 100%, т. е. уровень сформированности компетенций безопасного труда повысился. Динамика изменения по результатам обучения представлена в Таблице 4.

Таблица 4. Динамика формирования компетенций безопасного труда на основе результатов концептуально-модульного обучения

Название модуля	% выполнения вводного тестирования	% выполнения вводного тестирования	Динамика
Модуль 1	73,44%	85,42%	11,98%
Модуль 2	60,94%	86,98%	26,04%
Модуль 3	77,08%	85,94%	8,85%
Модуль 4	76,04%	90,10%	14,06%
Модуль 5	53,13%	82,29%	29,17%
Модуль 6	73,78%	87,01%	13,23%
Модуль 7	66,93%	83,59%	16,67%
Модуль 8	62,50%	91,67%	29,17%
Модуль 9	67,71%	92,71%	25,00%
Итого	67,95%	87,30%	19,35%

Таким образом, в результате освоения Программы переподготовки обучающиеся в достаточной мере сформировали компетенции безопасности труда, а именно:

- умение организовать контроль над исполнением требований производственной безопасности;
- умения по разработке решений по противопожарной защите организаций;
- методы руководства структурными подразделениями организации по вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- методы контроля над устранением причин возникновения аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;
- умение координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты;
- умение контролировать соблюдение требований охраны труда работодателем, трудового законодательства Российской Федерации в области охраны труда, режимов труда и отдыха работников, указаний и предписаний органов государственной власти по результатам контрольно-надзорных мероприятий;
- методы организации производственного экологического контроля.

Заключение

Таким образом, в исследовании были решены следующие задачи:

1. Разработана и описана концептуально-модульная схема формирования компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли. При этом в рамках решения задачи было определено отсутствие в науке термина «компетенции безопасного труда», поэтому было сформулировано его определение.

2. Представлена модульная Программа переподготовки по формированию компетенций безопасного труда у персонала нефтегазовой отрасли в дополнительном профессиональном образовании. Обозначено, что Программа переподготовки предназначена для формирования и развития компетенций безопасного труда, необходимых для профессиональной деятельности в области производственной безопасности, для исполнения должностных обязанностей, по которым устанавливаются требования к прохождению обучения по программам профессиональной переподготовки.

3. Описан тестовый опыт реализации, качественно оценена эффективность разработанной программы.

В процессе исследования по формированию компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли в дополнительном профессиональном образовании определено, что формирование компетенций безопасного труда является сложносоставным, т. к. включает в себя несколько значительных областей: охрану труда, производственную безопасность, промышленную безопасность, противопожарную безопасность, экологическую безопасность, безопасность гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, техносферную безопасность и др. Однако именно формирование компетенций безопасного труда во всех рискогенных областях сразу способно максимально грамотно сформировать компетенции безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли. Ранее обучение проводилось отдельно по разным направлениям безопасности. Схема и программа Переподготовки являются новаторскими.

Также определено, что предприятия исследуемой сферы заботятся о формировании соответствующих компетенций персонала, разрабатывают системы управления производственной безопасностью, имеют свои учебные центры, на базе которых реализуют дополнительное профессиональное образование персонала, периодически проводят самообследования имеющегося состояния в этой области, поэтому исходная сформированность компетенций перед началом обучения оказалась на хорошем уровне. При этом после прохождения обучения по результатам итогового тестирования сформированность компетенций безопасности труда повысилась, что подтверждает эффективность разработанной Программы переподготовки. Однако следует отметить, что реализацией только одной Программы переподготовки нельзя сформировать компетенции и поддерживать их на достаточном уровне, для этого обучение должно периодически повторяться. Также, в связи

с изменением нормативно-правовых актов и технологических процессов, такое обучение необходимо постоянно актуализировать, а учебные программы обновлять и совершенствовать.

Таким образом, была достигнута цель исследования – выявление специфики реализации модульной Программы переподготовки по формированию компетенций безопасного труда персонала нефтегазовой отрасли.

Перспективы проведенного исследования представляются через дальнейшую выработку ресурсов для формирования организационно-педагогических условий результативности учебно-методической программы по формированию компетенций безопасного труда с учетом специфики отрасли, т. е. расширение применения разработанных учебных материалов.

Источники | References

1. Бекчив В. Н. Проблема формирования компетенций безопасного труда у персонала нефтегазовой отрасли // Современные научно-исследовательские решения в условиях технологических и цифровых новаций: материалы ХLI всероссийской научно-практической конференции: в 2-х т. Ростов н/Д: Южный университет (ИУБиП), 2021. Т. II.
2. Бекчив В. Н. Теоретическое исследование понятия «компетенция безопасного труда» в дополнительном профессиональном образовании персонала нефтегазовой отрасли // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2023. Т. 15. № 3.
3. Бирюкова М. В. Понятие «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной практике // Экономика и социум. 2015. № 1-1 (14).
4. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Эксперимент и инновации в школе. 2009. № 2.
5. Кушнарёва О. В. Формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки: автореф. дисс. ... к. пед. н. Пермь, 2021.
6. Пивцайкина Е. Н. Анализ аварий на объектах нефтегазовой промышленности // Студенческий форум: научный журнал. 2019. № 21-2 (72).
7. Репях Л. П. Моделирование и реализация подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска // Вестник Оренбургского государственного университета. 2020. № 1 (224).
8. Токарева Ю. А., Гаспарович Е. О. Управление профессиональными компетенциями: учебно-методическое пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021.
9. Хуторской А. В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. 2003. № 5.
10. Шарафутдинов Д. К., Сибгатуллин Р. Р. Профессиональные компетентность и компетенция – важнейшие факторы обеспечения безопасного труда // Казанский педагогический журнал. 2012. № 1 (91).
11. Шишкин Ф. Т. Компетенция и компетентность как ключевые понятия компетентностного подхода в образовании // Наука и школа. 2008. № 4.

Информация об авторах | Author information



Бекчив Вадим Николаевич¹

Степанова Галина Алексеевна², д. пед. н., проф.

¹ Сургутский государственный университет

² Сургутский государственный педагогический университет



Vadim Nikolaevich Bekchiv¹

Galina Alexeevna Stepanova², Dr

¹ Surgut State University

² Surgut State Pedagogical University

¹ bekchivv@yandex.ru, ² g_stepanova53@mail.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 19.03.2024; опубликовано online (published online): 07.05.2024.

Ключевые слова (keywords): компетенции безопасного труда; формирование компетенций безопасного труда; нефтегазовая отрасль; концептуально-модульная схема; occupational safety competencies; development of occupational safety competencies; oil and gas industry; conceptual and modular scheme.