УДК 37.035.6:378 DOI 10.17238/issn1998-5320.2020.39.147

Л. П. Репях,
Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Верифис», Оренбург

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ «ДПО – КЛИЕНТ – РАБОТОДАТЕЛЬ» В ПОДГОТОВКЕ ПЕРСОНАЛА НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ РИСКАМ

Проблема и цель статьи находятся в сфере исследования теории и методики профессионального образования. Проблема состоит недостаточной разработанности научно-методического обеспечения для упорядочения взаимодействия организаций ДПО с клиентами и работодателями с целью актуальной подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска. Цель статьи – выявить результативные направления и процедуры взаимодействия организаций ДПО с клиентами и работодателями для актуальной подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска.
Методология. Исследование проводится на основе клиент-ориентированного и риск-ориентированного подходов и их принципов.
Результаты заключаются в создании комплекса организационно-документированных процедур в системе менеджмента качества организации дополнительного профессионального образования, обеспечивающей взаимодействие «ДПО – Клиент – Работодатель» в процессе подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска. Представлен опыт АНО ДПО «Верифис», характеризующий взаимодействие в системе «ДПО – Клиент – Работодатель», наполнение программ ДПО актуальными знаниями, ориентацию педагогических технологий на цифровизацию и визуализацию. Результат процесса определяется нарастанием числа слушателей, созданием прочных связей на долголетней основе с работодателями. Представлены материалы экспериментального исследования.
Выводы. Для организации результативного взаимодействия в системе «ДПО – Клиент – Работодатель», обеспечивающего подготовку персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска, может быть использован предложенный в статье комплекс документированных процедур «Образовательная деятельность» в рамках системы менеджмента качества организации ДПО. Внедрение модели в ДПО способствует повышению уровня сформированности компонентов готовности персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска, определяется рост численности контингента слушателей.
Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование, персонал, производственный риск, нефтегазовая отрасль, организация взаимодействия «ДПО – Клиент – Работодатель».

Проблема и цель. Современная нефтегазовая отрасль является одной из ведущий отраслей России: её доля в бюджете составляет более 37,4 %. Подготовка персонала нефтегазовой отрасли к производственным рискам является существенной частью системы непрерывного обучения сотрудников потенциально опасных производств. Нарастание темпов добычи и переработки нефти и газа связано с тяжелыми и опасными условиями работы, что приводит как к частой смене рабочих кадров, так и к обновлению персонала – смене мастеров, техников, инженеров [1]. В среднем ежеквартально движение персонала составляет около 40 тыс. чел. Уровень текучести кадров составляет до 4 %, но эта невысокая цифра объясняется высокой заработной платой в отрасли. Признано, что специфика производственных процессов нефтегазовой отрасли состоит в наличии рисков, возникающих во внутренней среде нефтегазовой компании.

Особое место в классификации внутренних рисков нефтегазовой отрасли занимает производственный риск, связанный непосредственно с действиями персонала [2, 3]. Инженерно-технический (или промышленно-производственный) персонал нефтегазовой отрасли не только напрямую связан с эксплуатацией сложного оборудования, но и несёт личную профессиональную ответственность за жизнь и безопасность подчинённых производственных рабочих [4]. Следует отметить, что в нефтегазовой отрасли используется сложное техническое оборудование, при этом машины, имеющие производственные мощности, интенсивно эксплуатируются и в ряде случаев существенно изношены, в то время как характер производства связан с сезонными явлениями и недостаточно изученными природными и территориальными условиями [5]. В целом на работах, связанных с риском, опас-

ностью, вредными условиями труда занято до 49,1 % численности персонала нефтегазовой отрасли. Только за 2016 г. на мероприятия по охране труда потрачено около 20 млн руб., но по данным Росстат на опасных работах пострадало более 500 чел. Так, 38 % аварий обусловлены ошибками действий персонала, более 20 % аварий вызвано некачественным или несвоевременным проведением монтажных и ремонтных работ, 17 % аварий вызваны эксплуатацией изношенного оборудования или его элементов, 6 % аварий произошло вследствие несоблюдения технологического режима. Таким образом, подготовка персонала к ситуациям производственного риска в нефтегазовой отрасли представляет собой актуальную проблему, требующую научного разрешения.

В условиях работы со сложным технологическим оборудованием обеспечение готовности персонала нефтегазовой отрасли к производственным рискам становится важнейшим направлением профессиональной переподготовки. Содержание такой переподготовки должно соответствовать профессиональным стандартам [6, 7, 8], отвечать реалиям и актуальным требованиям производства. В этой связи взаимодействие организаций дополнительного профессионального образования с потенциальными клиентами и их работодателями входит в число приоритетных направлений деятельности ДПО. Проблема заключается в необходимости разрешения противоречия между растущей потребностью во взаимодействии организаций ДПО с клиентами и работодателями для актуальной подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска и недостаточной разработанностью необходимого научно-методического обеспечения организации такого взаимодействия.

Цель статьи – выявить результативные направления и процедуры взаимодействия организаций ДПО с клиентами и работодателями для актуальной подготовки инженерно-технического персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска.

Методология. Исследование проводится на основе клиент-ориентированного и риск-ориентированного подходов.

Клиентами организаций ДПО являются работники организаций нефтегазоперерабатывающей отрасли. В зависимости от вида ДПО (повышение квалификации или программы профессиональной переподготовки) потенциальные клиенты имеют цель либо повышать профессиональный уровень, совершенствоваться и получать новую компетенцию в рамках имеющейся специальности (профессии), либо приобрести новые знания и умения, обеспечивающие выполнение нового вида профессиональной деятельности, т. е. получить компетенцию, необходимую для выполнения нового вида профессиональной деятельности. В организациях ДПО реализуются известные в инновационном менеджменте принципы клиент-ориентированного подхода. Они требуют переключения внимания исполнителей и руководителей ДПО с проблем стоимости обучения и набора контингента на проблемы клиентов, их интересы и запросы.

Принципами клиент-ориентированного подхода являются удовлетворённость потребностей клиента, ориентация на высокие и превосходящие запросы клиента, взаимоуважение и взаимодействие с клиентами, открытость и доступность для клиента общения с представителями ДПО любого уровня, гибкость программ и образовательных услуг в ответ на изменение потребностей клиентов, дружественность среды ДПО, возможность полного информирования клиентов об учебном процессе, общее стремление педагогического коллектива добиться необходимых для слушателей образовательных результатов. Как показывают отечественные и зарубежные исследования, такой подход окупается как в аспекте приобретения положительной деловой репутации, так и в аспекте создания постоянного круга клиентуры, с лояльным отношением. Происходит качественный и количественный рост контингента слушателей, и, в конечном итоге, возрастает эффективность образовательной деятельности ДПО [9, 10].

Риск-ориентированный подход имеет статус государственного подхода к оценке степени опасности того или иного предприятия. В то же время риск-ориентированный подход находит всё более широкое применение в педагогической практике. Трактовка подхода состоит в необходимости не только прогнозировать и учитывать риски той или иной профессиональной деятельности. Сущность подхода определяется умением найти оптимальные меры управления риском, определить модели поведения в ситуациях риска, определяемые компетенцией и профессиональной ответственностью специалиста.

Таким образом, использование данного подхода в подготовке персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственных рисков определяет необходимость обучить слушателей методикам выявления, анализа и определения превентивных мер в рискогенной обстановке. Принципы риск-ориентированного подхода фиксируются в содержании программ подготовки, определяя необходимые производственные и иные ресурсы в зависимости от степени риска и уровня опасности того или иного объекта.

Моделирование педагогических процессов является важнейшим инструментом, позволяющим не только отобразить общие, наиболее значимые черты изучаемого образовательного явления, но и прогнозировать результаты обучения. Формальное описание основных элементов (сторон, направлений) педагогического процесса даёт возможность выявить закономерности и обусловленности, завуалированные многочисленными несистематизированными фактами.

Представим результаты использования методологии исследования в организации взаимодействия «ДПО–Клиент–Работодатель» в целях подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска.

Результаты. Организация взаимодействия «ДПО–Клиент–Работодатель» в АНО ДПО «Верифис» в соответствии с клиент-ориентированным подходом реализуется в определённом производственном кластере. Основным направлением деятельности организации является предоставление своим заказчикам услуг в области дополнительного профессионального образования (повышения квалификации в области промышленной, экологической, энергетической, атомной безопасности, охраны труда и пожарной безопасности, а также подготовки работников, чья деятельность находится в ведении Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору).

Основными участниками образовательных отношений, выступающими как клиенты и работодатели для АНО ДПО «Верифис» в сфере подготовки персонала к ситуациям производственного риска, являются ООО «МИК-инжиниринг», ОФ ООО «РН-Бурение», Филиал ООО «Газмашпроект» в г. Оренбурге, ПАО «Орскнефтеоргсинтез», ООО «Газпромнефть – Оренбург», ООО «Комдиагностика» и др.

Взаимодействие с работодателями основано на принципе учёта в программах ДПО специализации и опыта предприятия (рис. 1).

Рис. 1. Специализация основных работодателей слушателей курсов и программ подготовки персонала к ситуациям производственного риска

В условиях АНО ДПО «Верифис» разработана система организационно-документированных процедур в системе менеджмента качества организации дополнительного профессионального образования, обеспечивающей взаимодействие «ДПО–Клиент–Работодатель» в процессе подготовки персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска. Процедуры автоматизированы и представляют собой непрерывный информационный процесс в локальной сети организации. Все процедуры обеспечены удобными формами документации, в разработке которых учтены требования визуализации и структурирования разнородной текстовой информации. Создана система защиты персональных данных всех пользователей. В разработке использован процессный подход в соответствии с принципами ISO (рис. 2).

Важнейшие факторы успешности клиент-ориентированного подхода, как показал опрос слушателей АНО ДПО «Верифис», включают быстрый ответ на запросы, претензии и жалобы клиентов (до 51 %), ясный и технически простой вариант документирования договорных отношений (43 %), отслеживание документации и результатов учебной деятельности в режиме реального времени в доступном информационном поле (31 %), ясную и актуальную информацию о программах, документах, продуктах и условиях подготовки (24 %), возможность взаимодействия с организацией по различным информационным каналам (22 %), связь с методистами и руководством в удобное клиенту время (14 %).

Рис. 2. Структура информационного обеспечения взаимодействия «ДПО–Клиент–Работодатель» в АНО ДПО «Верифис»

АНО ДПО «Верифис» является инициатором взаимодействия с работодателями и клиентами, налаживая тесные связи с различными структурными подразделениями предприятий, формируя потребность в повышении квалификации персонала в сфере производственной рискологии.

В качестве партнёров по взаимодействию выступают отделы кадров, отделы промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды, руководители предприятий, инженеры по технике безопасности, менеджеры по кадрам, инженерно-технические работники, а также партнёры по организации сетевого обучения (учебные центры). В соответствии с их запросами организация реализует вариативные формы ДПО (табл.).

Программы и курсы АНО ДПО «Верифис» по подготовке персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска (2019 г.)

Программы, курсы	Кол-во обученных за 2019 г. (чел.)
Курс «Промышленная безопасность»	787
Программа ДПО «Промышленная безопасность»	49
Гидротехнические сооружения	5
Подготовка членов НГСФ	1116
Допуск к работе на ОПО по газовой безопасности	958
Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях (ГНВП)	953
Персонал, обслуживающий сосуды, работающие под избыточным давлением	195
Подготовка специалистов, ответственных за хранение, выдачу, транспортировку и эксплуатацию сжиженного (сжатого) газа в баллонах	12
Правила организации безопасного проведения газоопасных работ	77
Правила проведения технического диагностирования ВДГО	7
Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ	68
Правила пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в РФ	3

Широкий диапазон и гибкость программ и курсов позволяют клиентам использовать такие формы ДПО, как профессиональная переподготовка, повышение квалификации, освоение целевых программ и тренингов (с получением сертификатов). Стали традиционными деловые игры, проводимые ко Дню охраны труда в организациях-партнерах. Кроме того, по запросам клиентов в рамках договорных отношений проводятся стажировки с наставником на предприятиях нефтегазовой отрасли, проводятся занятия по актуальным темам на основе опыта региональных предприятий.

Представим результаты реализации риск-ориентированного подхода. Важнейшим принципом риск-ориентированного подхода является необходимость признания наличия риска в производстве и выявление его причин. С этих позиций в программах ДПО установлены классификации рисков нефтегазовой отрасли и выделен внутренний производственный риск. Производственно-технологический риск характеризует следующие вероятности возникновения промышленных аварий и отказов оборудования (рис. 3) [11,12].

Рис. 3. Структура производственного риска в нефтегазовой отрасли

Анализ структуры производственного риска показывает, что ведущая роль в снижении вероятности наступления аварий, прецедентов и иных опасных ситуаций принадлежит рискологической подготовке персонала. Несмотря на известные рискогенные характеристики нефтегазовой отрасли, персонале современных предприятий России свойственно поверхностное, только на уровне формального знания правил, отношение к производственному риску, отчётливо выделяется тенденция пренебрегать техникой безопасности, недостаточно развиты умения прогнозировать производственные опасности и действовать в опасных ситуациях. Изучение производственных рисков в настоящее время представляет собой интенсивно развивающееся научное направление [13, 14]. Установлены нормативные требования к повышению квалификации персонала этой отрасли. На действующих пред-приятиях отрасли работает более 1200 тыс. чел., потребность в повышении квалификации составляет в среднем 300–240 тыс. чел. Большинство исследований в сфере рискологической подготовки персонала относится к рабочим профессиям, в то же время вопрос повышения квалификации инженерно-технических работников остаётся менее изученным. Так, по опубликованным данным, за период с 2000 по 2019 г. добыча нефти в тоннах на одного работающего в нефтедобывающем секторе в Ханты-Мансийском автономном округе выросла на 6,75 %, в то же время численность персонала выросла более чем на 22 %. В этой связи отметим, что доля инженерно-технического персонала в отрасли постоянно растёт, что связано с усложнением оборудования. Доля импортного оборудования, используемого в нефтегазовой отрасли, является высокой и продолжает расти. Отечественное оборудование широко используется только на традиционных разработках и в традиционных технологиях (до 80 %), в то время как для трудноизвлекаемых ископаемых, СПГ, при добыче на шельфе, добыче гидроразрывом пласта доля иностранного оборудования достигает 90 %. В ПАО «Газпром» доля инженерно-технического персонала составляет 32 % при доле рабочих 54,5 %, в ПАО «Лукойл» –27 % и 61 % соответственно. В нефтегазовой отрасли не хватает специалистов, знающих сложные технологические процессы. К таким процессам относятся рискогенные технологии наклонно направленного бурения, горизонтального бурения, гидроразрыва пласта, офшорной добычи.

Проблема повышения квалификации персонала принимает всё более масштабное значение. Соответственно, возрастают и затраты. В этой связи качество подготовки персонала в условиях ДПО становится предметом заинтересованной оценки всех субъектов учебного и производственного процессов. АНО ДПО «Верифис» в рамках взаимодействия с работодателями акцентировало их внимание на содержании подготовки персонала к ситуациям производственного риска. Взаимодействие с работодателями позволило установить основные виды таких ситуаций. Для каждого вида с помощью подразделений предприятий-работодателей были собраны сведения о характерных причинах возникновения риска и мерах по его предупреждению. В целом совокупность таких ситуаций представляла собой неструктурированный набор описаний. В ДПО «Верифис» была организована экспертная группа из числа преподавателей и представителей работодателей, определивших значимые для учеб-ного процесса классификации таких ситуаций. Таким образом, в учебных целях ситуации производственного риска были классифицированы по следующим параметрам:

• классы опасности в соответствии ФЗ № 116;

• характер производственной деятельности персонала (рабочий персонал, инженерно-технический персонал);

• состояние производственных объектов (степень изношенности, класс опасности);

• состояние организации производственного контроля (формальный, активный, перспективный; полный, выборочный);

• степень подготовленности персонала (формальная, формально-удовлетворительная, формально-нормативная, актуальная, перспективная)

Затем экспертная группа определила структуру описания ситуаций производственного риска в виде мини-кейсов с вариантами их решения. Кроме того, было установлено, какая из современных педагогических технологий работы с кейсами может быть использована для анализа данной ситуации. Результатом стала матрица кейсов ситуаций производственного риска и технологий их изучения. Данная методическая разработка наряду с технологиями визуализациии моделирования [13] была внедрена в учебный процесс. Анализ удовлетворённости подготовкой слушателей из числа персонала предприятий нефтегазовой отрасли позволил установить достаточно высокую результативной применяемого программно-методического обеспечения.

Успешность взаимодействия «ДПО – Клиент – Работодатель» определяется стабильным ростом численности контингента слушателей на протяжении 8 лет (рис. 4).

Рис. 4. Динамика численности слушателей АНО ДПО «Верифис» по программам, связанным с подготовкой персонала к ситуациям производственного риска

Выводы. Авторы пришли к выводу, что организация взаимодействия «ДПО–Клиент–Работодатель» при подготовке персонала нефтегазовой отрасли к ситуациям производственного риска позволяет н создать непрерывное повышение квалификации работников в сфере промышленной безопасности. Основой организации взаимодействия выступает клиент-ориентированный и риск-ориентированный подходы, дополненные присущими им в педагогической системе принципами.

Клиент-ориентированный подход является методологией выстраивания отношений с заказчиками образовательных услуг как в лице индивидуального клиента, так и в лице работодателя. Вариативность и многообразие программ и курсов ДПО может удовлетворить потребность в непрерывном обучении персонала нефтегазовой отрасли региона в необходимых объёмах. Риск-ориентированный подход определяет содержательное наполнение взаимодействия «ДПО–Клиент–Работодатель». В ходе взаимодействия устанавливаются актуальные требования к подготовке сотрудников организации различных уровней, а также анализируется, систематизируется и передаётся опыт работодателей по разрешению проблемных и опасных ситуаций, связанных с производственным риском.

Результатом организации взаимодействия «ДПО – Клиент – Работодатель» является расширение контингента слушателей организаций из числа персонала нефтегазовой отрасли, формирование устойчивого кластера организаций партнёров, обеспечивающих как набор контингента, так и актуализацию содержания подготовки и переподготовки персонала.

Библиографический список

1. Рустамов М. М. Условия труда работников нефтегазодобывающей промышленности [Электронный ресурс] // Проблемы науки. 2018. № 8 (32). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-truda-rabotnikov-neftegazodobyvayuschey-promyshlennosti (дата обращения: 02.02.2020).

2. Пивцайкина Е. Н. Анализ аварий на объектах нефтегазовой промышленности [Электронный ресурс] // Студенческий форум : электрон. науч. журн. 2019. № 21 (72). URL: https://nauchforum.ru/journal/stud/72/54223 (дата обращения: 22.01.2020).

3. Краснов А. В., Садыкова З. Х., Пережогин Д. Ю., Мухин И. А. Статистика чрезвычайных происшествий на объектах нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности за 2007–2016 гг. [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Нефтегазовое дело». 2017. № 6. С. 179–191. URL: http://ogbus.ru/files/ogbus/issues/6_2017/ogbus_6_2017_p179-191_KrasnovAV_ru.pdf

4. National qualifications framework developments in European countries: analysis and overview 2015/16 / CEDEFOP. 2018. Luxembourg : Publications Office. Cedefopresearchpaper. № 65. [Электронный ресурс]. URL: http://data.europa.eu/doi/10.2801/349835 (дата обращения: 22.01.2020)

5. Абдрахманов Н. Х. Исследование и анализ нестационарности возникновения и развития потенциально опасных ситуаций при эксплуатации опасных производственных объектов [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Нефтегазовое дело». 2015. № 1. С. 292–306. URL: http://ogbus.ru/issues/1_2015/ogbus_1_2015_p292-306_AbdrakhmanovNKH_ru.pdf (дата обращения: 22.01.2020)

6. Ларионова О. А. Инновационное направление развития дополнительного профессионального нефтегазового образования – ориентация на профстандарты // Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования. М. : Инст-т повышения квалификации госслужащих, 2017. № 32. С. 19–27.

7. Министерство Энергетики РФ. Профессиональные стандарты. Нефтегазовая отрасль. URL: https://minenergo.gov.ru/node/3575 (дата обращения: 22.01.2020)

8. Минобрнауки России. Письма. Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов : письма от 22. 0. 4. 2015 № ВК-1030/06, № ВК-1031/06, № ВК-1032/06) // Справ-прав. система «Консультант Плюс». URL: https://politech47.mskobr.ru/files/documents/base_docs/%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4_%D1%80%D0%B5 %D0%BA%D0%BE%D0%BC_ВК-1032_06.pdf (дата обращения: 22.01.2020)

9. Ганаева Е. А., Масловская С. В. Маркетинг взаимодействия субъектов образовательного процесса в системе дополнительного профессионального образования // Вестник Оренбургского государственного университета. Оренбург : Изд-во ОГУ, 2018. № 3 (215). С. 6–12.

10. Живаева В. В., Николаев В. А., Парфёнова С. Н., Тупоносова Е. П. Анализ и предупреждение несоот-ветствий в освоении образовательной программы в системе дополнительного профессионального образования (процедура FMEA) // Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования. М. : Инст-т повышения квалификации госслужащих, 2016. № 29. С. 43–60.

11. Maccarthy George Archiebold Kojo, Al-Rawhani Nordin Mohammed Ahmed. Chemical risk assessment in oil and gas refinery industry in Ghana // Наука и образование сегодня. 2019. № 6–1 (41). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/chemical-risk-assessment-in-oil-and-gas-refinery-industry-in-ghana (дата обращения: 01.02.2020).

12. В. Г. Гладких, Т. В. Данилова. Классификация профессиональных рисков в формировании профессиональной готовности будущих рабочих нефтегазовой отрасли //Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 3 (28). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-professionalnyh-riskov-v-formirovanii-professionalnoy-gotovnosti-buduschih-rabochih-neftegazovoy-otrasli (дата обращения: 01. 02. 2020).

13. Репях Л. П., Белоновская И. Д. Технологии визуализации и моделирования в подготовке персонала к производственным рискам в дополнительном профессиональном образовании // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2018. Т. 10. № 4. С. 46–58 URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=36743878 (дата обращения: 01.02.2020).

14. Olkhovaya T. A., Repyakh L. P. System components of social safety in the educational environment. Modern Journal of Language Teaching Methods (MJLTM) Vol. 8, Issue 6, June 2018. Pp. 249–264. Available at: https://elibrary.ru/item.asp?id=35513504 (date accessed: 22.01.2020). (In English)

L. P. Repyakh,
Autonomous Non-profit Organization
of Additional Professional Education “Verifis”,
2 Transportnaya st., Orenburg, 460048, Russian Federation
ORCID ID: http:orcid.org/0000-0002-0538-4475
e-mail: lrepyah@mail.ru

ORGANIZATION OF INTERACTION “FURTHER VOCATIONAL EDUCATION – CLIENT – EMPLOYER” IN TRAINING OIL AND GAS INDUSTRY PERSONNEL TO PRODUCTION RISKS

Introduction. The problem and purpose of the study relate to the theory and methodology of vocational education. The problem is to solve the contradiction between the growing need for collaboration between the organizations of further vocational education (FVE) with clients and employers for relevant staff training in oil and gas industry to situations of risk production and insufficient development of the necessary scientific and methodological support of interaction. The purpose of the article is to identify effective areas and procedures for interaction of organizations of further vocational education with clients and employers for the actual training of oil and gas industry personnel for production risk situations.

Materials and Methods. The research is based on client-oriented and risk-oriented approaches and their principles.

The results are based on the creation of a system of organizational and documented procedures in the quality management system of the organization of further vocational education, which ensures the interaction of "Further Vocational Education-Client-employer" in the process of training oil and gas industry personnel for production risk situations. The article presents the experience of ANO DPO "Verefis", which characterizes the interaction in the system "FVE-client-employer", filling FVE programs with relevant knowledge, orientation of pedagogical technologies to digitalization and visualization. The result of the process is determined by the increase in the number of students, creating strong ties on a long-term basis with employers. Supporting experimental data are provided.

Conclusions. The authors conclude that the process under study requires the development of a set of documented procedures "Educational activities" within the quality management system of the FVE organization. Implementation of the model in FVE helps to increase the level of formation of components of readiness of oil and gas industry personnel to situations of production risk, the increase in the number of learners is defined.

Keywords: further vocational education, personnel, production risk, oil and gas industry, organization of interaction "FVE-client-employer".

References

1. Rustamov M. M. Working conditions of oil and gas industry workers. Problems of science. 2018. No. 8 (32). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-truda-rabotnikov-neftegazodobyvayuschey-promyshlennosti (accessed 02.02.2020). (In Russian)

2. Pivtsaikina E. N. Analysis of accidents at oil and gas industry facilities. Student forum: Electron. Scientific. Journal. 2019. No. 21 (72). Available at: https://nauchforum.ru/journal/stud/72/54223 (accessed: 22.01.2020). (In Russian)

3. Krasnov A.V., Sadykova Z. Kh., Perezhogin D. Yu., Mukhin I. A. Statistics of emergency incidents at oil refining and petrochemical industry facilities for 2007-2016. Network publication Oil and Gas Business. 2017. No. 6. Pp. 179-191. Available at: http://ogbus.ru/files/ogbus/issues/6_2017/ogbus_6_2017_p179-191_KrasnovAV_ru.pdf (accessed: 22.01.2020). (In Russian)

4. National qualifications framework developments in European countries: analysis and overview 2015/16. . CEDEFOP. 2018. Luxembourg: Publications Office. Cedefop research paper; No 65. Available at: http://data.europa.eu/doi/10.2801/349835 (accessed: 22.01.2020). (In English)

5. Abdrakhmanov N. H. Research and analysis of non-stationary occurrence and development of potentially dangerous situations in the operation of hazardous production facilities. Electronic Scientific Journal Oil and Gas Business. 2015. No. 1. Pp. 292-306. Available at: http://ogbus.ru/issues/1_2015/ogbus_1_2015_p292-306_AbdrakhmanovNKH_ru.pdf (accessed: 22.01.2020). (In Russian)

6. Larionova O. A. Innovative direction of development of further vocational oil and gas education-orientation to professional standards. Collection of works on problems of further vocational education. 2017. No. 32. pp. 19-27.

7. Ministry of Energy of the Russian federation. Professional standards. Gas industry. Available at: https://minenergo.gov.ru/node/3575 (accessed: 22.01.2020). (In Russian)

8. Ministry of Education and Science of the Russian Federation. Letters. Guidelines-explanations for the development of further vocational programs based on professional standards (Letters of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of 22.0.4.2015, No. VK-1030/06, No. VK-1031/06, No. VK-1032/06).

9. Ganaeva E. A., Maslovskaya S. V. Marketing of interaction of subjects of the educational process in the system of further vocational education. Bulletin of Orenburg State University. 2018. No. 3 (215). Pp. 6-12. (In Russian)

10. Zhivaeva V. V., Nikolaev V. A., Parfenova S. N., Tuponosova E. P. Analysis and prevention of inconsistencies in the development of the educational program in the system of further vocational education (FMEA procedure). Collection of works on problems of further vocational education. 2016. No. 29. Pp. 43-60.

11. Maccarthy George Archiebold Kojo, Al-Rawhani Nordin Mohammed Ahmed Chemical risk assessment in oil and gas refining industry in Ghana. Science and Education Today. 2019. No. 6-1 (41). Available at: https://cyberleninka.ru/ article/n/chemical-risk-assessment-in-oil-and-gas-refinery-industry-in-ghana (accessed:01.02.2020). (In English)

12. Gladkikh V. G., Danilova T. V. Classification of professional risks in the formation of professional readiness of future workers in the oil and gas industry. Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology. 2019. Vol. 8. No. 3 (28). Available at: https://cyberleninka.ru/article/n/ klassifikatsiya-professionalnyh-riskov-v-formirovanii-professionalnoy-gotovnosti-buduschih-rabochih-neftegazovoy-otrasli (accessed:01.02.2020). (In Russian)

13. Repyakh L. P., Belonovskaya I. D. Technologies of visualization and modeling in personnel training for production risks in further vocational education. Modern Higher School: Innovative Aspect. 2018. Vol. 10. No. 4. Pp. 46-58 Available at: https://elibrary.ru/item.asp?id=36743878 (date accessed: 22.01.2020). (In Russian)

14. Olkhovaya T. A., Repyakh L. P. System components of social safety in the educational environment. Modern Journal of Language Teaching Methods (MJLTM), Vol. 8, Issue 6, June 2018. Pp. 249-264 Available at: https://elibrary.ru/item.asp?id=35513504 (accessed: 22.01.2020). (In English)

Поступила в редакцию 7.02.2020 © Л. П. Репях, 2020

Автор статьи: **Лариса Петровна Репях,** Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Верифис», 460048, Оренбург, ул. Транспортная, 2, e-mail: lrepyah@mail.ru

Рецензенты:

И. Д. Белоновская, доктор педагогических наук, профессор кафедры общей и профессиональной педагогики и Оренбургский государственный университет.

М. С. Емец, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный университет нефти и газа ми. И. М. Губкина, филиал в Оренбурге.