

Использование современных образовательных технологий и методик при организации учебных занятий в системе дистанционного обучения



Матюхова Н.В. ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»

Современный мир столкнулся с новыми реалиями, связанными с противодействием распространению новой коронавирусной инфекции COVID-19 и с изменившимися условиями реализации образовательного процесса во всех видах образования и обучения, в том числе в дополнительном профессиональном образовании и профессиональном обучении. Очное обучение в аудитории необходимо было быстро трансформировать в обучение с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» дано определение ДОТ: «Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников». Современные реалии подтолкнули сферу обучения не к постепенному внедрению ДОТ, а к быстрой замене педагогической парадигмы «преподаватель-обучающийся» новой парадигмой «преподаватель-персональный компьютер (мобильное устройство и т.п.)-обучающийся».

Частному учреждению дополнительного профессионального образования «Отраслевой научно-исследовательский учебно-тренажерный центр Газпрома (далее — ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ») наряду со всеми образова-

¹ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». тельными организациями пришлось переводить процесс очного обучения в аудитории на дистанционные рельсы и одновременно с этим решать вопросы использования современных образовательных технологий в новых условиях.

На рисунке 1 представлена информация, демонстрирующая изменение соотношения очного и дистанционного обучения, реализуемого ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» в период с 2018 по 2021 год включительно.

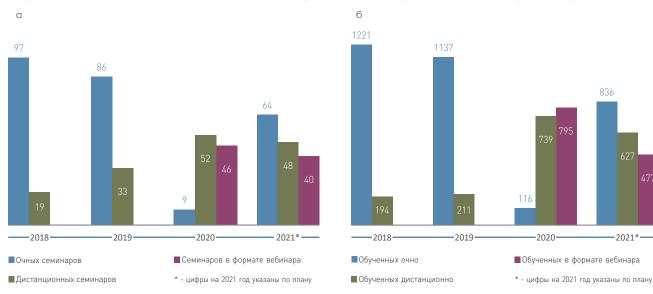
Первым шагом в организации учебного процесса в новых условиях стало создание системы дистанционного обучения — мультипортальной платформы дистанционного обучения «СНФПО Онлайн» (https://sdo.snfpo.ru).

Электронное обучение обладает следующими достоинствами:

- технологичность обучение с использованием современных программных и технических средств делает электронное образование более эффективным. Новые технологии позволяют сделать визуальную информацию яркой и динамичной, построить процесс образования с учетом активного взаимодействия обучающегося с обучающей системой;
- доступность и открытость обучения возможность учиться удаленно от места обучения, не покидая свой дом или офис либо, наоборот, находясь практически в любой точке земного шара, где есть компьютер и Интернет;
- экономичность как правило, дистанционное обучение дешевле обычного обучения, в первую очередь,

-2021*-

Рис. 1. Соотношение очного и дистанционного обучения, реализуемого ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» в период с 2018 по 2021 год включительно: а – количество проведенных семинаров; б – количество обученных слушателей



за счет снижения расходов на переезды, проживание в другом городе, организацию самих курсов;

- свобода и гибкость, доступ к качественному образованию - появляются новые возможности для выбора курса обучения;
- индивидуальность систем дистанционного обучения дистанционное обучение носит более индивидуальный характер, более гибкое, обучающийся сам определяет темп обучения, может возвращаться по нескольку раз к отдельным темам, может пропускать отдельные разделы и т.д.

Однако наряду с достоинствами электронное обучение имеет немало недостатков:

- отсутствие прямого очного общения между преподавателем и обучающимся;
- необходимость в персональном компьютере (мобильном устройстве) и доступе к Интернету;
- высокие требования к постановке задачи на обучение, сложность мотивации обучающихся;
- одной из ключевых проблем интернет-обучения остается аутентификация пользователя при проверке знаний; отчасти проблема решается установкой видеокамеры на стороне обучающегося и (или) соответствующего программного обеспечения.

С учетом ограничений, которые несет электронное обучение, одной из серьезных задач, требующих решения, является выбор образовательных технологий и методик, позволяющих эффективно достигать учебные цели в заданных условиях.

В настоящее время в педагогический лексикон прочно вошло понятие педагогической технологии².

Сегодня насчитывается большое количество используемых образовательных технологий. В настоящее время использование современных образовательных технологий, обеспечивающих развитие компетенций за счет уменьшения доли репродуктивной деятельности (воспроизведение оставшегося в памяти) в учебном процессе, можно рассматривать как ключевое условие повышения качества образования, более эффективного использования учебного времени.

Выбор образовательной технологии зависит от многих обстоятельств и условий протекания учебного процесса:

- уровня подготовленности педагогического работника;
- общих целей и задач обучения, особенностей предмета, темы, запланированных целей и задач конкретного учебного занятия, вида и уровня развиваемых компетенций;

² Технология – это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. - 4-е изд., М., 1997. - 944 с.). Педагогическая технология - систематический метод планирования, применения, оценивания всего процесса обучения и усвоения знаний путем учета человеческих и технологических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения наиболее эффективной формы образования (Баринова Т.М., Гарипова И.О., Каранова В.В., Леонова Н.П. [и др.]. Терминологический словарь-справочник по психологопедагогическим дисциплинам. - Магадан, 2011. - 112 с.).

- содержания учебного материала;
- уровня подготовленности обучающихся;
- роли метода или сочетания методов в развитии познавательной деятельности обучающихся, их активности;
- технических и временных условий.

Применение широкого спектра педагогических технологий дает возможность преподавателям продуктивно использовать учебное время и добиваться высоких результатов обучения.

В таблице 1 дается описание образовательных технологий, использование которых представляется возможным и эффективным в рамках системы дистанционного обучения.

Как правило, при формировании курса обучения используется не одна технология, а комплекс образовательных технологий и методов в зависимости от перечисленных выше условий и стоящих образовательных задач.

В таблице 2 представлена информация об образовательных технологиях, используемых ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»

Таблица 1 Образовательные	Образовательная технология	Суть технологии, достигаемые результаты
технологии, использование которых представляется возможным и эффективным в рамках системы дистанционного обучения	Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности
	Обучение с использованием индивидуальных образовательных траекторий	Благодаря дистанционным образовательным технологиям у обучающихся появляются возможности осваивать материал в индивидуальном темпе в зависимости от уровня подготовленности и наличия временных ограничений. Создание комфортных условий обучения способствует повышению уровня мотивации обучения
	Проектные технологии	Цель проектного обучения состоит в создании условий, при которых обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения) и системное мышление
	Технологии использования в обучении интерактивных обучающих систем	Дают возможность обучающемуся получать знания и развивать умения, связанные в первую очередь с эксплуатацией различного оборудования
	Исследовательские методы в обучении	При исследовательской деятельности определяющим является подход, а не состав источников, на основании которых выполнена работа. Суть исследовательской работы состоит в сопоставлении данных первоисточников, их творческом анализе и производимых на его основании новых выводах
	Модульная технология	Модуль – это целевой функциональный узел, в котором объединены учебное содержание и технология овладения им. Содержание обучения «консервируется» в законченных самостоятельных информационных блоках. Дидактическая цель содержит в себе указания не только на объем знания, но и на уровень его усвоения. Модули позволяют индивидуализировать работу с отдельными обучающимися, дозировать помощь каждому из них, изменять формы общения преподавателя и обучающегося. Педагог разрабатывает программу, которая состоит из комплекса модулей и последовательно усложняющихся дидактических задач, предусматривая входной и промежуточный контроль. Расположение и количество циклов в блоке могут быть любыми. Каждый цикл в этой технологии является своего рода мини-блоком и имеет жестко определенную структуру
	Технология использования в обучении игровых методов	Представляет собой игровую форму взаимодействия преподавателя и обучающегося через реализацию определенного игрового сюжета. Реализация игровых приемов и ситуаций происходит по основным направлениям: - дидактическая цель ставится перед обучающимся в форме игровой задачи; - учебная деятельность подчиняется правилам игры; - учебный материал используется в качестве средства игры, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; - успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом



в зависимости от реализуемого учебного курса в системе дистанционного обучения.

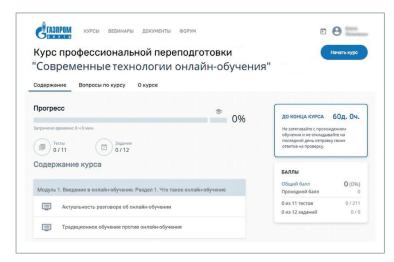
Более подробное описание используемых педагогических технологий и методик можно рассмотреть на примере реализуемого ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» в системе дистанционного обучения курса «Современные технологии онлайн-обучения». На рисунке 2 представлено изображение страницы курса «Современные

технологии онлайн-обучения», размещенного на мультипортальной платформе дистанционного обучения «СНФПО Онлайн». Целью данного курса является развитие у педагогических работников компетенций в области использования современных образовательных технологий. По окончании обучения слушатели курса должны создать свой учебный курс на площадке системы дистанционного обучения.

Учебный курс построен на модульной основе. Обучающий материал представлен в виде видеолекций, материалов в текстовом формате, ссылок на интернет-источники и дополнительную литературу для самостоятельного изучения. Также для обучающихся организуются вебинары: первый — мотивационный с постановкой цели обучения; после каждого модуля проводятся вебинары для подведения промежуточных итогов обучения и ответов на возникшие в ходе обучения вопросы. Каждый блок-модуль состоит из разного количества небольших видео

продолжительностью от 5 до 15 мин. Благодаря незначительной продолжительности видеофрагментов у обучающихся поддерживается активность на протяжении всего периода обучения. Учебный материал в видеофрагментах доносится в разных форматах: видеолекция с всплывающими презентациями, диалог двух экспертов, демонстрация выполнения задания и других. Для обучающихся организован чат, в котором они получают ответы

Рис. 2. Изображение страницы курса «Современные технологии онлайн-обучения», размещенного на мультипортальной платформе дистанционного обучения «СНФПО Онлайн»



на возникающие вопросы на протяжении всего периода обучения, а также консультации от тьюторов и преподавателей.

Промежуточный контроль представлен в виде тестов и практических заданий, позволяющих постепенно освоить технологию создания учебных курсов и получить по окончании обучения готовый учебный продукт.

Таким образом, для достижения цели обучения на данном курсе используются такие педагогические технологии, как исследовательские методы, а также проектные технологии.

Дальнейшее развитие ДОТ предполагает обеспечение максимальной интерактивности. Не секрет, что электронное обучение только тогда становится полноценным, когда достигается имитация реального общения с преподавателем, а также осуществляется формиро-

вание практических навыков. В связи с этим совершенствование электронного обучения связано со следующими направлениями:

- дальнейшее внедрение мультимедийности, анимации, графики;
- активное использование интерактивности, включая математические модели процессов и явлений; данное направление особенно актуально для курсов дополнительного профессионального образования, прежде всего технической направленности;
- использование потокового аудио и видео;
- использование комплекса педагогических технологий, соответствующих цели обучения;
- использование разнообразных контрольных средств измерений полученных знаний и навыков;
- организация взаимодействия слушателей между собой.

Опыт разработки и актуальные вопросы создания оценочных средств для независимой оценки квалификации работников нефтегазовой отрасли







Смирнова М.В. ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»

Независимая оценка квалификации (НОК) представляет собой процедуру подтверждения соответствия квалификации соискателя или работника положениям утвержденного профессионального стандарта или квалификационным требованиям (п. 3 ст. 2 Федерального закона «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 № 238-Ф3).

В 2015 году вышел законопроект «Об оценке профессиональной квалификации на соответствие профессиональным стандартам и внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации», который определяет новую систему оценки квалификации работников, основанную на профессиональных стандартах. С введением Федерального закона «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О независимой оценке квалификации» от 03.07.2016 № 239-Ф3 видоизменилась процедура аттестации, появился профессиональный экзамен, предназначенный для определения квалификационного уровня. Основой оценки профессионализма работника стали требования, зафиксированные в профессиональном стандарте специалиста. В связи с этим возникла необходимость в разработке нового инструментария для оценки квалификации на соответствие профессиональному стандарту - оценочных средств (ОС) для НОК работников.

OC — это комплекс заданий и критериев оценки, используемых центрами оценки квалификаций (ЦОК) при проведении профессионального экзамена на соответствие квалификации соискателя положениям профессионального стандарта или квалификационным требованиям,

установленным федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Порядок разработки ОС определен Положением о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификаций, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.11.2016 N = 601н.

В ПАО «Газпром» сразу же приступили к изучению проблематики, связанной с НОК. Тогда же возник вопрос разработки ОС для НОК работников ПАО «Газпром».

В рамках деятельности по внедрению профессиональных стандартов Департаментом ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) в 2017 году было принято решение о реализации пилотного проекта по разработке 11 комплектов ОС для оценки профессиональной квалификации работников нефтегазовой отрасли по направлению ПХГ.

Разработка теоретических и практических заданий к комплектам ОС была осуществлена специалистами ООО «Газпром трансгаз Югорск» и ООО «Газпром ПХГ». Организационно-методическое сопровождение разработки ОС выполнило ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».

На базе ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» были разработаны программы курсов обучения для разработчиков ОС, экспертов, проводящих их экспертизу, а также экспертов ЦОК. Программы были утверждены Департаментом ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян).

Решением Совета по профессиональным квалификациям в нефтегазовом комплексе (далее — СПК НГК) от 15.08.2017 № 48 ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» определено в качестве площадки подготовки персонала для

разработки и экспертизы ОС, а также экспертов ЦОК для нужд нефтегазовой отрасли.

С 2018 года в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» обучение по указанным программам прошли:

- по курсу подготовки экспертов, осуществляющих экспертизу разработанных ОС для проведения НОК работников нефтегазового комплекса, 77 чел.;
- курсу подготовки разработчиков ОС для проведения НОК работников нефтегазового комплекса — 85 чел.;
- курсу подготовки экспертов ЦОК 47 чел.

В разработке ОС для ПАО «Газпром» активно участвуют дочерние общества ПАО «Газпром».

К разработке ОС привлекаются специалисты, имеющие образование и опыт работы по видам профессиональной деятельности не менее трех или пяти лет, соответствующим оцениваемым квалификациям, и дополнительное образование (переподготовку или повышение квалификации) или обучение по вопросам разработки ОС.

Ключевой задачей разработчиков является формирование теоретических и в особенности практических заданий, которые охватывали бы максимальное количество трудовых функций профессионального стандарта, относящихся к данной профессиональной квалификации. В обязательном порядке задания должны оценивать основные трудовые функции.

Отдельным вопросом разработки комплектов ОС являются обеспечение вариативности прохождения соискателем практических заданий и определение необходимой материально-технической базы, на которой будет проводиться профессиональный экзамен.

На основе полученного опыта разработки ОС были сделаны выводы и рекомендации (рис. 1), которые используются при разработке новых ОС:

- при выборе трудовых функций, на соответствие которым разрабатываются ОС, для подготовки заданий практической части профессионального экзамена следует ориентироваться на отраслевой перечень профессиональных квалификаций;
- перед разработкой ОС по возможности необходимо предварительно определять материально-техническую базу проведения профессионального экзамена и проводить анализ отраслевого фонда учебно-методических материалов на предмет их применения при проведении профессионального экзамена;
- рекомендуется осуществлять разработку ОС по всем квалификациям одного профессионального стандарта одной группой разработчиков;

необходимо проводить краткосрочное целевое обучение разработчиков и экспертов ОС с целью освоения ими основных принципов, этапов и методики разработки и экспертизы ОС.

Разработка ОС в ПАО «Газпром» проводится в соответствии с утвержденными схемами разработки ОС, составными элементами которых является процесс обучения разработчиков и экспертов ОС, осуществляемый ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» на основании утвержденных Департаментом ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) и согласованных с СПК НГК программ повышения квалификации.

В 2021 году в ПАО «Газпром» разрабатывается два комплекта ОС. За весь период данной работы Обществом разработано 47 ОС, 42 из которых утверждено решениями СПК НГК, остальные находятся в процессе согласования.

В основе разработки ОС ПАО «Газпром» лежат следующие принципы:

- комплектность: состав заданий ОС должен обеспечивать целостную оценку квалификации соискателя, а не ограничиваться проверкой отдельных знаний, умений и профессиональных навыков;
- достоверность и объективность: четкость формализованных критериев и процедуры оценки квалификации должны минимизировать влияние субъективных факторов частного мнения или отдельных суждений;
- соответствие содержания ОС цели оценивания: содержание заданий ОС должно быть максимально приближено к содержанию профессиональной деятельности работников;
- достаточность заданий ОС: объем заданий должен исключать возможность механического воспроизведения или случайного выбора правильного ответа;

Рис. 1. Рекомендации на основе полученного опыта разработки ОС

Анализ документов Разработка в части требований оценочных средств к квалификации, по всем квалификациям для выполнения стандарта одной группой определенной разработчиков трудовой функции Анализ Проведение краткосрочного материально-технической базы и фонда разработчиков и экспертов чебно-методических оценочных средств материалов

- применимость в ПАО «Газпром»: анализ и описание материально-технической базы дочерних обществ ПАО «Газпром» при разработке проектов ОС должны содержать актуальные и достоверные данные, так как ЦОК готовят базу для проведения профессионального экзамена исключительно на основании ОС, от качества описания материально-технической базы зависит готовность ЦОК к процедуре НОК;
- востребованность ОС в ПАО «Газпром»: ОС должны разрабатываться по востребованным квалификациям.

ОС разрабатываются по квалификациям, включенным в Реестр профессиональных стандартов и Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации. Структура и состав ОС могут быть условно представлены тремя блоками:

- квалификационная спецификация (наименование и уровень квалификации, наименование и код профессионального стандарта, знания, умения, трудовые действия, трудовые функции в соответствии с квалификационными требованиями, использованные нормативные документы);
- описание и требования к материально-техническому, кадровому и нормативному обеспечению, требования к безопасности проведения профессионального экзамена;
- задания для теоретического и практического этапов экзамена, критерии их оценки, правила обработки результатов и принятия решений о соответствии соискателя требованиям к квалификации.

Задания теоретической части должны охватывать знания и умения, а задания практической части должны отражать трудовые функции в соответствии с требованиями к профессиональной квалификации, отраженными в профессиональном стандарте. Нормативные требования к форме и видам экзаменационных заданий предусмотрены:

- для теоретического этапа экзамена четыре типа тестовых заданий (с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности, при этом типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками ОС в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации);
- для практического этапа профессионального экзамена два типа заданий (задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио).

На протяжении всех этапов разработки оценочных средств ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» осуществляет организационную, консультационную и экспертно-аналитическую поддержку деятельности по разработке ОС, а также методическое сопровождение.

В 2019 году ОС ПАО «Газпром» получили первый опыт практического применения. В соответствии с требованиями ОС «Работник по обеспечению работы технологических установок редуцирования, учета и распределения газа» ООО «Газпром Персонал» провело на базе Корпоративного института ООО «Газпром трансгаз Томск» пилотный профессиональный экзамен по НОК на соответствие требованиям профессионального стандарта «Работник по обеспечению работы технологических установок редуцирования, учета и распределения газа» (приказ Минтруда РФ от 01.03.2017 № 223н).

В ходе профессионального экзамена экспертами ЦОК было отмечено, что утвержденные ОС являются эффективным инструментом оценки знаний и умений для выбранной квалификации.

В то же время, несмотря на успешную реализацию ОС, на сегодняшний день по-прежнему существуют актуальные вопросы (рис. 2), связанные с их разработкой:

- ограниченные материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена. Фактически во всех ОС предполагается использование выделенной площадки, учебного полигона или специализированной мастерской, оснащенной необходимым оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- разработка ОС по неутвержденным квалификациям по профессиональному стандарту;
- разработка ОС в условиях одной организации разными работниками (обусловлена целым рядом факторов и не в последнюю очередь сезонностью работ и загруженностью специалистов);
- отсутствие оформленной системы материального поощрения или иного стимулирования разработчиков и экспертов ОС (выполняют работу в дополнение к своим основным обязанностям).

Решением данных проблем может стать создание единого пространства для разработки ОС как разработчикам, так в дальнейшем и экспертам ОС, где будут реализованы:

- формирование единой многоуровневой системы подготовки разработчиков и экспертов ОС;
- формирование единой материально-технической базы (учебные полигоны образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром»);
- создание единого информационного пространства для разработки и дальнейшей экспертизы ОС;
- отбор и подготовка высококвалифицированных работников дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», способных эффективно выполнять функции разработчиков и экспертов ОС в соответствии с необходимым уровнем квалификации;

Рис. 2. Актуальные вопросы и их решение для успешной реализации ОС

Актуальные вопросы, связанные с разработкой ОС

- 1. Ограниченные материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена
- 2. Разработка оценочных средств по неутвержденным квалификациям по профессиональному стандарту
- 3. Разработка одних оценочных средств разными работниками, что обусловлено целым рядом факторов и не в последнюю очередь сезонностью работ и загруженностью специалистов
- 4. Отсутствие оформленной системы материального поощрения или иного стимулирования разработчиков и экспертов оценочных средств

Решение актуальных вопросов – создание единого пространства для разработки ОС

- 1. Формирование единой многоуровневой системы подготовки разработчиков и экспертов оценочных средств
- 2. Формирование единой материально-технической базы (учебные полигоны образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром»)
- 3. Создание единого информационного пространства для разработки и дальнейшей экспертизы оценочных средств
- 4. Привлечение только высококвалифицированных работников дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром»
- 5. Организация постоянной рабочей группы по разработке и экспертизе оценочных средств и синхронизация ее деятельности с уже действующей в ПАО «Газпром» группой по разработке профессиональных стандартов
- 6. Стимулирование разработчиков и экспертов оценочных средств за плодотворный труд, а также качественно выполненную в срок работу



Выпуск № 4, 2021

- организация постоянной рабочей группы по разработке и экспертизе ОС и синхронизация ее деятельности с уже действующей в ПАО «Газпром» группой по разработке профессиональных стандартов из числа представителей дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», активно участвующих в разработке профессиональных стандартов и ОС;
- стимулирование разработчиков и экспертов ОС за плодотворный труд, а также качественно выполненную в срок работу.

Большинство квалификаций по разрабатываемым ОС в ПАО «Газпром» связаны с технологическим оборудованием, цена ошибки при неправильном использовании которого весьма высока. Рекомендуется использовать при НОК именно те средства, которые максимально соответствуют реальному производству. С учетом данного факта в ПАО «Газпром» сформирована система разработки ОС, которая способна обеспечить Компанию качественным инструментарием оценки квалификации персонала.