



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

УДК 378:629.7-057.4
DOI 10.20339/AM.06-25.095

Ю.О. Уразбахтина*,

канд. техн. наук, доцент

Уфимский университет науки и технологий

<https://orcid.org/0000-0001-7715-302X>

e-mail: urjuol@mail.ru

Р.Н. Уразбахтин,

канд. техн. наук, доцент

Уфимский университет науки и технологий

Т.Б. Великжанина,

канд. техн. наук, доцент

Уфимский университет науки и технологий

А.И. Мезенцева,

старший преподаватель

Уфимский университет науки и технологий

<https://orcid.org/0009-0001-0647-9265>

e-mail: mezenceva.ai@ugatu.su

МЕТОДИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Рассматриваются методические инструменты для проектирования программ дополнительного профессионального образования. Подготовка кадров необходима для обеспечения предприятий аэрокосмического комплекса специалистами, которые могут быстро перестраиваться на решение новых задач с использованием современных технологий и владеют быстро меняющейся общей технической картиной мира. Авторы предлагают использовать методику выявления квалификационных дефицитов сотрудников предприятий аэрокосмической отрасли для построения кастомизированных программ дополнительного профессионального образования.

Ключевые слова: методические инструменты, проектирование кастомизированных программ дополнительного профессионального образования, переподготовка специалистов предприятий аэрокосмического комплекса, потребности в обучении сотрудников предприятий.

METHODOLOGICAL TOOLS FOR DESIGNING ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION PROGRAMS FOR SPECIALISTS OF AEROSPACE ENTERPRISES

Yulia O. Urazbakhtina*, Cand. Sc. (Engineering), Docent, Associate Professor, Ufa University of Science and Technology, <https://orcid.org/0000-0001-7715-302X>, e-mail: urjuol@mail.ru

Rustem N. Urazbakhtin, Cand. Sc. (Engineering), Docent, Associate Professor, Ufa University of Science and Technology

Tatyana B. Velikzhanin, Cand. Sc. (Psychological), Docent, Associate Professor, Ufa University of Science and Technology

Anastasia I. Mezentseva, Senior Lecturers, Ufa University of Science and Technology, <https://orcid.org/0009-0001-0647-9265>, e-mail: mezenceva.ai@ugatu.su

Methodological tools for designing additional professional education programs are considered. Retraining of personnel is necessary to provide aerospace enterprises with specialists who can quickly adapt to new tasks using new technologies and who are familiar with the rapidly changing overall technical picture of the world. The authors propose using a methodology for identifying qualification deficits of employees of aerospace industry enterprises to build customized additional professional education programs.

Keywords: methodological tools, design of customized additional professional education programs, retraining of specialists of aerospace enterprises, training needs of employees of enterprises

Введение

Работая над проблемами освоения космического пространства, К.Э. Циолковский уделял особое внимание вопросам подготовки кадров. Он указывал на необходимость подготовки высокообразованных специалистов: знающих, талантливых, интеллектуально, духовно и физически развитых, нравственно совершенных [1].

Сегодня, в связи с неустойчивой экономической ситуацией во всем мире и бурным развитием информационных технологий, в аэрокосмической промышленности остро встали вопросы подготовки специалистов, умеющих быстро перестраиваться на решение новых задач. Не менее важна и переподготовка специалистов, чтобы отрасль, несмотря на трудности, не теряла свои кадры. Такие задачи, впрочем, стоят всегда, но сегодня ситуация обостряется в связи с быстрым появлением новых технологий и не менее быстрым изменением общей технической картины мира.

Потребности в квалификациях персонала на предприятиях аэрокосмического профиля существуют постоянно, поскольку каждое рабочее место требует определенной подготовки специалиста, который его занимает [2]. Они могут быть удовлетворены, когда квалификация работников соответствует актуальным требованиям рабочего места, и оставаться «открытыми» (не удовлетворенными), если компетенции работника не в полной мере отвечают задачам профессиональной деятельности.

По оценкам экспертов, квалификационные потребности далеко не всегда осознаются руководством производственных компаний аэрокосмического профиля и самими работниками. Поэтому у специалистов образовательных организаций возникает дополнительная функция – содействовать осознанию и выявлению потребностей в компетенциях и квалификациях работников в целях формирования запроса на подготовку и повышение квалификации персонала.

Для управленцев в сфере производства достаточно очевидно необходимость в обучении или переобучении работников в тех случаях, когда создаются новые производственные компании или их подразделения. В меньшей степени, судя по опыту, бывает отрефлексирована необходимость в повышении квалификации персонала в действующих компаниях.

В каких случаях особенно явно проявляются потребности в изменении или модернизации квалификаций персонала и, как следствие – в обучении работников?

Основным источником возникновения потребностей в обучении являются изменения всех видов и любого происхождения, которые осуществляются или планируются внутри производственной компании или вокруг нее [3]. Указанные изменения влияют на требования, предъявляе-

мые к сотруднику на его рабочем месте, и конкретизируются в групповых или индивидуальных потребностях в обучении.

Как правило, такие изменения возникают при технико-технологическом и или организационно-управленческом обновлении производства, в результате которого возникает необходимость дополнительного обучения работников с компетенциями (квалификацией), не в полной мере соответствующими новым задачам производства.

Общенаучное понятие «инновация» определяется как целевое изменение в функционировании системы, причем в широком смысле это могут быть качественные и или количественные изменения в различных сферах и элементах системы. В прикладном аспекте этого термина под инновацией понимают первое практическое применение нового научно-технического (технологического), организационно-экономического или производственного решения.

В основе классификации инноваций можно положить определенные критерии, на основе которых она будет проводиться.

Первый критерий связан с областью, в которой осуществляются новшества. В производственных компаниях сфера инновационной деятельности может включать в себя выполнение работ, направленных на:

- ♦ создание и организацию производства новой продукции (товаров, работ) или продукции с новыми потребительскими свойствами (инновационной продукции);
- ♦ создание или применение новых (модернизацию существующих) технологий производства, как правило, сопровождающиеся техническим перевооружением производства;
- ♦ применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций при выпуске и сбыте продукции (товаров, работ), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для инновационного развития предприятия.

В зависимости от того, в каком звене производственного (бизнес-) процесса происходят инновации и, соответственно, требуется модернизация кадрового оснащения, выбираются методы и технологии изучения квалификационных требований [4]. Так, если меняется оборудование, то одним из главных методов, который следует использовать, является анализ технической документации, информации фирмы-производителя (например, с интернет-сайта).

Вторым критерием можно считать уровень инноваций. Различают несколько «порядков» инноваций [5].

- ♦ Инновации первого порядка характеризуются количественными изменениями в системе при неизменном ее качестве (расширение существующих производств или рынков сбыта и т.д.).

- ◆ Инновации второго порядка представляют собой перегруппировку элементов системы и организационные изменения (например, новая комбинация знакомых технологических приемов, изменение последовательности, правил их использования и т.д.).
- ◆ Инновации третьего порядка содержат новые варианты решения традиционных профессиональных задач. Это чаще всего простейшие качественные изменения в отдельных компонентах системы, обеспечивающие некоторое расширение ее функциональных возможностей [1]. Например, замены используемого сотрудниками компании оборудования или программного обеспечения.
- ◆ Инновации четвертого порядка инициируют создание технических и/или технологических систем «нового поколения» (изменение всех или большинства первоначальных свойств системы).
- ◆ В результате реализации инноваций пятого порядка создаются системы «нового вида» с качественным изменением функциональных свойств при сохранении системообразующего функционального принципа.
- ◆ Инновации шестого порядка представляют высшее, коренное изменение технико-технологических и/или организационно-управленческих систем, в ходе которого меняется основной функциональный принцип системы. Так появляется «новый род» систем.

По аналогии с принципами функционирования сложных систем (общая теория систем) можно сформулировать основную закономерность проектирования кадрового обеспечения инноваций: **чем больше ранг инноваций, тем выше требования к квалификации персонала, более значительны квалификационные дефициты специалистов и, соответственно – следует планировать более глубокие и массовые трансформации качественных характеристик персонала.**

Кроме того, порядок инноваций определяет локализацию квалификационных запросов [5]. Потребности в обучении могут возникать на трех основных уровнях компании:

1. Уровень организации в целом.
2. Уровень подразделения организации.
3. Уровень отдельного сотрудника.

Проводя анализ потребности в обучении сотрудников предприятий аэрокосмического профиля, важно понимать различие между запросом, потребностью и проблемой компании. Запрос – это требования по параметрам обучения (его тематике или направлению), сформулированные руководителями или участниками обучения. Потребность, прежде всего, связана с тем, какие реальные изменения (результаты) в деятельности компании необходимо получить заказчику посредством обучения (переобучения) персонала.

Запрос и потребность могут совпадать и различаться. Задача специалиста образовательной организации – «докопаться» до реальной потребности, помочь самому заказчику понять ее [6]. Проблема – это то, что мешает получить желаемое, преграда (сложности, дефициты) на пути достижения необходимого результата. Чтобы понять, чему обучать, нужно найти проблему и продумать, какие новые компетенции, знания или навыки могут ее снять. Это и будет предметом (то есть планируемыми результатами) обучения.

Основная часть

Цель построения системы обучения сотрудников предприятий аэрокосмического профиля – достигнуть соответствия квалификационных уровней сотрудников компании ее реальным стратегическим и/или тактическим бизнес-задачам [7].

Запрос производственной компании (компаний) на кадровое обеспечение вводимых технико-технологических и/или организационно-управленческих инноваций формируется посредством установления:

- 1) статуса (уровня, типа, вида, организационной формы) образовательной программы (программ), необходимой для создания кадрового обеспечения вводимых инноваций;
- 2) целевой группы (групп) персонала, нуждающейся в подготовке / повышении квалификации / переподготовке;
- 3) планируемых (конечных) образовательных результатов программы (программ) для каждой целевой группы персонала;
- 4) входных требований к поступающим на программу (программы).

Следует акцентировать внимание на том, что при проектировании программ дополнительного профессионального образования (ДПО) необходима совместная работа заказчиков программ и специалистов образовательной организации, которая будет реализовывать обучение. Планируемые образовательные результаты программы определяют ее содержание и оказывают непосредственное влияние на качество подготовки специалистов.

Уфимский университет науки и технологий имеет многолетний опыт реализации программ ДПО для специалистов предприятий аэрокосмического комплекса. Для программ ДПО Уфимского университета науки и технологий (УУНиТ) характерна ориентация на обучающихся сотрудников предприятий аэрокосмического профиля, которые предпочитают практико-ориентированное обучение, субъект-субъектное взаимодействие в процессе профессиональной подготовки с опорой на имеющийся у них трудовой опыт, высокую долю самостоятельной работы, прикладной характер содержания образования.

Специфика программ ДПО

Важнейшей специфической характеристикой программ ДПО УУНиТ выступает их предельная ориентация на заказчика. Повышение квалификации и переподготовка действующего персонала предприятий организуется на основе кастомизированных программ обучения [3]. В противовес «типовым» программам, эти программы, разработанные под индивидуальные запросы каждого конкретного заказчика, «под ключ», призваны решать его специфические управленческие и профессиональные задачи. Контингент каждой программы ДПО УУНиТ уникален, поэтому все ее компоненты сформированы предельно «адресно». Отсюда фактически исключается ее использование в другой целевой аудитории без существенной корректировки по всем структурным компонентам.

Каждая программа повышения квалификации и переподготовки формируется под конкретный контингент обучающихся, имеющих уникальные (единственные в своем роде) квалификационные дефициты. Требования работодателей к их подготовке также вполне конкретны и эксклюзивны. Как правило, они связаны с планируемыми или уже осуществленными технико-технологическими изменениями на предприятии, в результате которых возникает необходимость дополнительного обучения работников с компетенциями (квалификацией), не в полной мере соответствующими новым задачам производства.

Еще одной специфической чертой программ ДПО УУНиТ выступает быстрая сменяемость содержания образования и необходимость «подстройки» программ под конкретные целевые группы (всегда существенно различающиеся по всем социально-демографическим и психологическим характеристикам). Данная особенность обуславливает необходимость проектирования содержания данных программ в модульной компоновке и в рамках такой структуры учебного плана, которая допускает частое обновление дизайна и содержания программы.

Основываясь на многолетнем опыте проектирования и реализации программ ДПО для специалистов предприятий аэрокосмического комплекса, в УУНиТ разработаны методические инструменты, применяемые для создания кастомизированных программ ДПО [2].

Важнейшим инструментом, применяемым для проектирования кастомизированных программ ДПО, является методика выявления квалификационных дефицитов сотрудников предприятий аэрокосмической отрасли. Данная методика была разработана и апробирована в рамках деятельности федеральной инновационной площадки «Разработка и внедрение методики проектирования кастомизированных дополнительных профессиональных программ на основе прогнозирования квалификационных дефицитов».

Квалификационный дефицит представляет собой разницу между набором профессиональных и общих компетенций, необходимых для успешного выполнения данного вида профессиональной деятельности, и наличным уровнем готовности работника к реализации этой деятельности [8]. То есть это «разрыв» между тем, что востребовано рабочим местом, и тем, чем оснащен в настоящий момент специалист, обслуживающий данное рабочее место.

Для определения «дельты» необходимо:

1) выявить базовый перечень требуемых трудовых функций в разрезе каждой целевой группы персонала компании, направляющей специалистов на обучение, и трансформировать их в профессиональные компетенции, необходимые для выполнения данных функций;

2) определить готовность выполнять требуемые трудовые функции, то есть имеющиеся компетенции (самооценка сотрудников, которые направлены на обучение, и другие методики);

3) определить разницу («дельту») между требуемыми трудовыми функциями и готовностью сотрудников компании их выполнять — установить квалификационные дефициты.

Известны социологические и аналитические методы выявления квалификационных дефицитов персонала [7].

1. *Социологические (опросные) методы* — анкетирование, интервьюирование. Могут использоваться как методы внешней независимой оценки, так и самооценка специалистами уровня своей готовности к выполнению трудовых функций.

2. *Аналитические методы* — как правило, работа с документами. Например, имеется методика сравнения требований государственных образовательных стандартов, по которым осуществлялось обучение специалиста, и профессиональных или корпоративных стандартов, иных квалификационных требований, установленных в каком-либо формате от имени рынка труда или конкретной производственной компании. С ее помощью можно определить потенциальные (возможные) квалификационные дефициты работников. Для этого проводят ранжирование трудовых функций в составе вида профессиональной деятельности и строят матрицу квалификационных дефицитов.

Ранжирование трудовых функций (ТФ) в составе вида профессиональной деятельности (ВПД), как правило, осуществляется по основанию значимости ТФ для данного ВПД. Обычно «значимость» определяется показателями частоты использования работником этой функции на рабочем месте в повседневной профессиональной деятельности и сложности функции [3]. Чем чаще приходится реализовывать ТФ в процессе трудовой деятельности и чем она сложнее для профессионала, тем более значимой является трудовая функция.

Ранжирование ТФ производится на основе специальной обработки результатов анкетирования (анкет) экспертов-производственников. Как свидетельствует опыт специалистов УУНиТ, ранжирование более целесообразно проводить посредством опросов специально отобранных экспертов, а не специалистов, которые направляются на обучение и квалификационные дефициты которых изучаются. В то же время бывают ситуации, когда оценки экспертов следует дополнить мнениями непосредственных исполнителей.

Если ранжирование трудовых функций проведено ранее, то эти данные вносятся в матрицу квалификационных дефицитов.

Требования, предъявляемые к процессу и результатам изучения квалификационных дефицитов персонала, включают в себя следующий перечень:

- ♦ методы выявления квалификационных дефицитов соответствуют задачам исследования, условиям компании, а также типу и виду инноваций, которые вводятся на производстве, и позволяют установить квалификационные дефициты специалистов, направляемых на обучение;
- ♦ выборка респондентов для проведения опросов и экспертных интервью, анализа документов соответствует задачам и методам исследования;
- ♦ документы и материалы для выявления квалификационных дефицитов персонала выбраны в соответствии с задачами исследования, целевой группой, а также типом и видом инноваций, которые вводятся на производстве;
- ♦ перечень квалификационных дефицитов специалистов, направляемых на обучение, определен как разница между профессиональными и общими компетенциями, необходимыми для выполнения трудовых функций в составе вида трудовой деятельности, и освоенными компетенциями специалистов.

Методики выявления квалификационных дефицитов

Методики выявления квалификационных дефицитов работников посредством сравнительного анализа требований государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов (ПС), а в их отсутствие – квалификационных характеристик, иных форматов квалификационных запросов работодателей (Методика) может быть использована для персонала всех уровней квалификации (квалифицированные рабочие, специалисты среднего звена, специалисты с высшим образованием).

Структура Методики включает в себя последовательных этапа действий эксперта.

Этап 1. Заполнение Протокола оценки соответствия планируемых образовательных результатов ФГОС (ГОС) требованиям соответствующего ПС.

Этап 2. Аналитическая обработка информации, представленной в Протоколе оценки соответствия.

Этап 3. Интерпретация результатов сравнительного анализа.

Этап 4 (выполняется в случае рассогласования требований ФГОС и ПС). Заполнение формы «Квалификационные дефициты работника».

Порядок действий эксперта

- ♦ **Этап 1. Заполнение Протокола оценки соответствия** планируемых образовательных результатов ФГОС требованиям соответствующего ПС (Протокол оценки соответствия).

Протокол оценки соответствия состоит из следующих разделов: паспорт обследования; таблица сравнительного анализа (Экспертный лист).

Алгоритм работы с Протоколом оценки соответствия

Шаг 1. Заполнение паспорта Протокола оценки соответствия.

1.1. В соответствующие разделы Паспорта Протокола оценки соответствия вносится следующая информация:

- ♦ ФИО работника;
- ♦ наименование вида трудовой деятельности и его квалификационного уровня по Национальной рамке квалификаций РФ (НРК РФ).

1.2. В соответствии с видом трудовой деятельности из Реестра профессиональных стандартов подбирается соответствующий профессиональный стандарт, в его отсутствие – другие нормативные документы с описанием квалификационных характеристик и требований в соответствующей области профессиональной деятельности.

1.3. Из раздела II ПС «Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)» переносится информация о квалификационном уровне в соответствии с НРК РФ и/или Отраслевой рамкой квалификаций (если имеется).

1.4. Из документа (документов) работника об образовании в Паспорт Протокола оценки соответствия переносится следующая информация:

- ♦ реквизиты основного документа о профессиональном образовании;
- ♦ наименование уровня профессионального образования: ВПО (бакалавриат), ВПО (специалитет), ВПО (магистратура), СПО (базовый уровень), СПО (повышенный уровень), НПО, профессиональная подготовка (профессии по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов);

- ◆ наименование образовательной организации / учреждения, в котором получено основное профессиональное образование;
- ◆ наименование освоенной профессии, специальности, специализации (если имеется);
- ◆ код и наименование Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки / специальности / профессии (из основного документа работника о профессиональном образовании). Данная информация указывается согласно действующим на момент выпуска работника из образовательного учреждения классификаторам (Классификатор направлений и специальностей высшего профессионального образования, Общероссийский классификатор специальностей по образованию (ОКСО), Перечень специальностей СПО, Перечень профессий НПО, Перечень профессий профессиональной подготовки и т.д.);
- ◆ реквизиты дополнительных документов работника о профессиональном образовании (при наличии).

Шаг 2. Подготовка информации для сравнительного анализа.

2.1. Из Базы данных по государственным образовательным стандартам НПО, СПО, ВПО в соответствующей области профессиональной деятельности по коду и наименованию выбирается ФГОС, на основе которого выдан документ о профессиональном образовании работника.

2.2. Из Реестра профессиональных стандартов, иным квалификационным требованиям со стороны рынка труда подбирается соответствующий документ для проведения сравнительного анализа с ФГОС. Основаниями для правильного выбора выступают такие параметры, как область профессиональной деятельности выпускников и объекты профессиональной деятельности выпускников, сравнение формулировок которых в обоих документах позволяет установить соответствие ФГОС и ПС (в его отсутствие – профессиональной характеристики, иных квалификационных требований).

Следует также уточнить уровни квалификации в соответствии с НРК РФ и Отраслевой рамкой квалификаций (при наличии), для того чтобы соотнести уровень образования (начальное, среднее или высшее профессиональное образование) и вид (виды) трудовой деятельности. Эта информация содержится в разделе II ПС.

Шаг 3. Заполнение Экспертного листа Протокола оценки соответствия.

3.1. Из раздела II «Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)» ПС в подразделы (строки) Экспертного листа вносятся наименования и но-

мера трудовых функций (единиц ПС), которые выполняет специалист данной квалификации.

В отсутствие ПС – данные о трудовых функциях, составляющих вид трудовой деятельности, переносятся из квалификационных характеристик, других нормативных документов, содержащих квалификационные требования работодателей.

3.2. В первый столбец Экспертного листа из ПС (в его отсутствие – квалификационной характеристики, других нормативных документов) переносятся необходимые знания и умения по каждой трудовой функции. Формулировки знаний и умений копируются из раздела 3.1.1 «Трудовая функция» ПС.

- ◆ **Этап 2. Аналитическая обработка информации**, представленной в Протоколе оценки соответствия.

Алгоритм действий эксперта:

Шаг 4. Сравнительный анализ требований ФГОС и ПС (в его отсутствие – иных квалификационных требований) к квалификации работника.

4.1. Каждая формулировка знаний и умений, поименованная в первом столбце, сравнивается со списками образовательных результатов «знать», «уметь», «владеть» в ФГОС.

4.2. Факты совпадения/несовпадения требований (по объемам и уровню освоения знаний и умений) фиксируются во втором столбце Экспертного листа следующими условными знаками:

- ◆ в случае полного совпадения требований ГОС и ПС (по объему и уровню усвоения знаний, умений) ставится знак «+++»;
- ◆ в случае частичного совпадения требований (когда объемы и/или уровни освоения знаний, умений в ПС выше, чем в ГОС) ставится знак «+-»;
- ◆ в случае отсутствия в ГОС требований (знать, уметь, владеть), соответствующих необходимым знаниям, умениям в ПС, иных квалификационных требованиях, ставится знак «0».

4.3. Заполнение третьего столбца Экспертного листа происходит только по тем разделам (трудовым функциям в составе вида профессиональной деятельности / обобщенной трудовой функции в новом Макете ПС) и строкам (знания, умения), в которых выявлено частичное и полное несовпадение требований ФГОС и ПС (других квалификационных требований).

Эксперт проводит анализ других документов о профессиональном образовании (НПО, СПО, ВПО, дополнительного профессионального образования) и/или документально подтвержденном опыте работы по профессии/специальности работника. Анализируются также материалы порт-

фолио и иные свидетельства квалификации, полученные в предшествующем опыте работника (если они имеются).

В случае наличия у работника документально подтвержденных:

а) дополнительного (к основному) профессионального образования родственного профиля (например, рабочей профессии, полученной параллельно освоению основной образовательной программы ВПО или СПО; дополнительной квалификации, освоенной по программе профессиональной переподготовки, и т.д.);

б) опыта работы в данной области (виде) профессиональной деятельности;

в) других профессиональных достижений

такая информация указывается в соответствующей строке третьего столбца.

Выносятся *экспертное суждение* о возможной компенсации (частичной компенсации) несогласований требований ФГОС и ПС результатами дополнительного профессионального образования / опыта практической деятельности.

4.4. Заполняется четвертый столбец «Возможные квалификационные дефициты работника», куда заносятся все не «закрытые» документами об образовании, сведениями из портфолио работника и иными свидетельствами требования к знаниям и умениям.

Данные четвертого столбца составляют перечень квалификационных дефицитов работника, которые целесообразно компенсировать в рамках дополнительного обучения.

Шаг 5. Обработка результатов сравнительного анализа.

5.1. Во втором столбце таблицы Экспертного листа подчитываются:

число знаков «+++» (полное совпадение требований ГОС и ПС) – **А**;

число знаков «+-» (частичное совпадение требований ГОС и ПС) – **В**;

число знаков «0» (отсутствие в ГОС требований ПС) – **С**.

Проверочное действие.

Число (А+В+С) должно равняться общему количеству требований к знаниям, умениям, зафиксированных в ПС (иных квалификационных требованиях) или числу заполненных строк в таблице Экспертного листа по всем трудовым функциям.

5.2. Рассчитывается значение **N** – доля полностью совпавших и частично совпавших (с коэффициентом 0,5) требований ФГОС и ПС (процент к общему количеству знаний, умений в ПС):

$$N = (A + 0,5B) / (A + B + C) \times 100\%$$

где **A** – число знаков «+++» (полное совпадение требований ГОС и ПС); **B** – число знаков «+-» (частичное совпадение требований ГОС и ПС); **C** – число знаков «0» (отсутствие в

ГОС требований ПС); **N** – представляет собой коэффициент согласования требований ФГОС и ПС (иных форм квалификационных запросов со стороны рынка труда).

♦ **Этап 3. Интерпретация результатов сравнительного анализа.**

Полученное в результате обработки данных Экспертного листа значение **N** (коэффициента согласованности требований ФГОС/ГОС и ПС) характеризует степень совпадения требований ФГОС и ПС (иных квалификационных требований) и может варьироваться от 0 до 100%.

Значение **N** = 0 свидетельствует о том, что ни одно из требований ПС (квалификационной характеристики, других форм квалификационных запросов работодателей) не совпадает с планируемыми образовательными результатами ФГОС, на основе которого работником освоена образовательная программа и получен установленный документ о профессиональном образовании.

Значение **N** = 100% свидетельствует о том, что все требования ПС (квалификационной характеристики, иных квалификационных требований) совпадают с планируемыми образовательными результатами ФГОС, на основе которого работником освоена образовательная программа и получен документ о профессиональном образовании.

Между этими крайними значениями лежит множество значений (от 0 до 100%), которые характеризуют степень совпадения требований ПС и ГОС (ФГОС).

Критериальное значение коэффициента согласованности требований ФГОС и ПС (**N**) для решения вопроса о необходимости компенсации квалификационных дефицитов работника путем дополнительного обучения выбирается в зависимости от внутренней политики компании.

Наиболее распространенным на практике является критериальное значение **N** = 90%. Оно свидетельствует о том, что десятая часть компетенций, составляющих актуальную квалификацию работника (в соответствии с действующим ПС, иными квалификационными требованиями), должна быть обновлена. Рассогласование более 10% посредством самообразования устранить затруднительно.

♦ **Этап 4. Заполнение формы «Квалификационные дефициты работника».**

В случае несогласований требований ГОС (ФГОС) и ПС (иных квалификационных требований) составляется список квалификационных дефицитов.

После определения перечня квалификационных дефицитов специалистов предприятия аэрокосмического комплекса, направляемых на обучение, составляется программа ДПО непосредственно под нужды заказчика.

Заключение

Данная методика применялась при разработке программ ДПО для сотрудников предприятий аэрокосмического комплекса. Использование данной методики позволило определить перечень квалификационных дефицитов, обусловленных неполным совпадением требований ФГОС и соответствующего ПС, а также требованиями к работнику по должностной инструкции. В результате было разработано и реализовано более 50 программ ДПО для сотрудников предприятий аэрокосмического комплекса, направленных на устранение выявленных квалификационных дефицитов, освоение новых профессиональных компетенций или освоение нового вида трудовой деятельности.

Таким образом, новые профессиональные компетенции или новый вид трудовой деятельности может быть обо-

значен как цель программы повышения квалификации или переподготовки для специалистов предприятий аэрокосмического комплекса только извне системы образования [3]. Как правило, это прямой запрос работодателя, в чем проявляется особенность рассматриваемых программ (и, соответственно, специфика их разработки и оценивания результативности). Образовательные организации могут участвовать в конвертации кадрового запроса в формулировки, пригодные для целей оценивания, но не заявлять его вместо работодателя как заказчика качества профессионального образования.

Именно поэтому разработка и реализация программ ДПО невозможна без тесного взаимодействия образовательных организаций и служб по персоналу предприятий (концепция «персонифицированного образовательного пакета») и без применения специфических методических инструментов для проектирования программ ДПО.

Литература

1. Дерябин Ю.А. Технологическое партнерство промышленных предприятий с образовательными организациями высшего образования // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2020. № 4. С. 67–74. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/323471> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Новая экономика России в Индустрии 4.0: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции: материалы конференции / под редакцией А.В. Семенова [и др.]. М.: МУИВ, 2022. 812 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/433694> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Современные технологии развития и оценки персонала: учебное пособие / Ю.Б. Кострова, О.Е. Гудкова, И.В. Саттарова, О.Ю. Шибаршина; под ред. Ю.Б. Костровой. Москва: МУИВ, 2024. 283 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/443084> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Байтасов Р.Р. Кадровый менеджмент: учеб. пос. для вузов. СПб.: Лань, 2024. 336 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/417836> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Фюттик И.Г. Управление персоналом: учеб. пос. Новосибирск: СГУВТ, 2022. 130 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/293378> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Боренштейн А.Л., Белозерцев Н.М. Оценка примерных изменений системы высшего образования в Российской Федерации на фоне процесса «международной деглобализации» // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. 2024. № 1. С. 66–72. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/356924> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Кадровое обеспечение коммерческих организаций: учеб. пос. / Д.А. Карх, И.С. Кондратенко, Л.И. Трофимова [и др.]. Екатеринбург: УрГЭУ, 2023. 177 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/417764> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Батова М.М. Цифровая парадигма развития системы «образование – наука – производство»: монография. М.: Первое экономическое издательство, 2021. 218 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/276776> (дата обращения: 16.12.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

References

1. Deryabin, Yu.A. Technological partnership of industrial enterprises with educational organizations of higher education. *Vestnik of Omsk University. Series "Economics"*. 2020. No. 4. Pp. 67–74. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/323471> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
2. The new economy of Russia in Industry 4.0: proceedings of the All-Russian (National) scientific and practical conference. Ed. by A.V. Semenov [et al.]. Moscow: MUIV, 2022. 812 p. URL: <https://e.lanbook.com/book/433694> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
3. Modern technologies of personnel development and evaluation: a textbook / Yu.B. Kostrova, O.E. Gudkova, I.V. Sattarova, O.Yu. Shibarshina. Ed. by Yu.B. Kostrova. Moscow: MUIV, 2024. 283 p. URL: <https://e.lanbook.com/book/443084> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
4. Baitasov, R.R. Personnel management: textbook for universities. St. Petersburg: Lan', 2024. 336 p. URL: <https://e.lanbook.com/book/417836> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
5. Fytik, I.G. Personnel management: textbook. Novosibirsk: SSUVT, 2022. 130 p. URL: <https://e.lanbook.com/book/293378> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
6. Borenstein, A.L., Belozertsev, N.M. Assessment of approximate changes in the higher education system in the Russian Federation against the background of the process of 'international deglobalization'. *Vestnik of Dagestan State University. Series 3: Social Sciences*. 2024. No. 1. Pp. 66–72. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/356924> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
7. Staffing of commercial organizations: textbook / D.A. Karkh, I.S. Kondratenko, L.I. Trofimova [et al.]. Yekaterinburg: USUE, 2023. 177 p. URL: <https://e.lanbook.com/book/417764> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.
8. Batova, M.M. The digital paradigm of the development of the system "education – science – production": monograph. Moscow: First Economic Publishing House, 2021. 218 p. URL: <https://e.lanbook.com/book/276776> (accessed on: 16.12.2024). – Access mode: for authorized users.